ACTA

SOCIETATIS SCIENTIARUM

INDO-NEÊRLANDICAE.

VOL. V.

VERHANDELINGEN

DER

NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË.

DEEL V.

ACTA

SOCIETATIS SCIENTIARUM

INDO-NEÊRLANDICAE.

VOLUMEN V.

MDCCCLVIII—MDCCCLIX.

BATAVIA,
TYPIS LANGE & CO.
1858—1859.

VERHANDELINGEN

DER

Batavia. – (Koninklijke)

NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË.

DEEL V.

1858—1859.

BATAVIA,

LANGE & CO.

1858—1859.

64.

7 — 12.

11.

INHOUD

VAN HET

VIJFDE DEEL.

NAAMLIJST

DER LEDEN VAN DE

NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË

OP DEN

15^{n} SEPTEMBER 1859.

Datum van oprigting 19 *July* 1850.

Oprigters der Vereeniging.

P. Bleeker, J. H. Croockewit Hz., C. De Groot, P. J. Maier. — P. Baron Melvill van Carnbee † 1856. C. M. Schwaner † 1851. H. D. A. Smits † 1853.

HONORAIR BESCHERMHEER.

Z. Exc. Mr. A. J. DUYMAER VAN TWIST,

Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder Grootkruis der Orde van de Eikenkroon, Minister van Staat, Oud Gouverneur Generaal van Nederlandsch Indië, Lid van de Tweede Kamer der Staten Generaal, Oud Beschermheer en Honorair Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, enz. enz.

BESTUUR.

President.

P. BLEEKER,

Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en van de Keizerlijke Oostenrijksche Orde van de IJzeren Kroon, Lid van den Oostenrijkschen Adel met den naam van Ritter Von Bleeker, Doktor in de Genees-, Natuur- en Wiskunde, Majoor

Dirigerend Officier van Gezondheid bij het Indische Leger, Chef van het Onderwijs bij de Geneeskundige School voor Inlanders te Batavia, Lid der Kommissie van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt en der Kommissie van Examinatie van Officieren van Gezondheid te Batavia, Oud-Lid der Hoofdkommissie van Onderwijs in Nederlandsch Indië, Lid van het Kollegie van Kuratoren van het Gymnasium Willem III te Batavia, Lid Korrespondent van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Lid van de Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum met den bijnaam Reinwardt I, Korresponderend Lid van de Asiatic Society of Bengal te Calcutta en van de Kaiserlich-königliche zoölogisch-botanische Gesellschaft te Weenen, Korrespondent van het Museum van Natuurlijke Historie te Parijs, Korresponderend Lid van de Société Impériale des Sciences naturelles te Cherbourg, van het Koninklijk Botanisch Genootschap te Regensburg en van de Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft te Frankfort aan de Main, Honorair lid van het Natuurhistorisch Genootschap Isis te Dresden, Lid van de Hollandsche Maatschappij der wetenschappen te Haarlem, van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van kunsten en wetenschappen te Utrecht, van het Bataafsch Genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam, van de Nederlandsche Maatschappij van letterkunde te Leiden, Direkteur-Sekretaris van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Vicepresident der Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, Honorair Lid van het Natuurkundig Genootschap te Groningen en van de Maatschappij van land- en tuinbouw de Marne te Wehe, Korresponderend Lid van het genees- en heelkundig Genootschap te Amsterdam, van de Vereeniging ter bevordering der Flora van Nederland en zijne Overzeesche Bezittingen en van het Natuur- en Geneeskundig Genootschap vis unita fortior te Hoorn, Vicepresident der Nederlandsch-Indische Maatschappij van nijverheid te Batavia, Hoofdredakteur van het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië en van de Acta Societatis Scientiarum Indo-Neerlandicae, Oud-Hoofdredakteur van het Tijdschrift voor nijverheid in Nederlandsch Indië, Oud-Mederedakteur van het Tijdschrift voor indische taal-, land- en volkenkunde en Oud-Redakteur der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.

Vicepresident.

A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT,

Doktor in de Genees-, Heel- en Verloskunde, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van nijverheid, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Korresponderend lid van de Landhuishoudkundige school te Groningen, versierd met het Metalen Kruis, Officier van Gezondheid der 1e klasse bij de Bataviasche schutterij, Stadsgeneesheer te Batavia, enz.

Sekretaris.

G. A. DE LANGE,

Oud Luitenant ter Zee en Oud Geographisch Ingenieur van Nederlandsch Indië, Lid in de Firma Van der Meulen en Van den Broek te Batavia, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, enz., te Batavia.

Direkteuren naar volgorde van benoeming.

		Datum van Benoeming.
1	Dr. P. Bleeker, President, enz. te Batavia.	19 July 1850.
	C. De Groot, Ingenieur der 1e kl. Chef van het Mijnwezen in Nederlandsch Indië, Korresponderend Lid van de Kaiserlich-königliche Geologische Reichsanstalt te Weenen, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van het Koninklijk Instituut van ingenieurs te Delft, te Buitenzorg, .	19 » »
3	P. J. Maier, Direkteur van het Museum, Majoor 1e Laborant bij het Scheikundig laboratorium te Batavia, Besturend Lid en Direkteur van het Museum der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en van de Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, enz., te Batavia.	19 » »
4	J. C. R. Steinmetz, Luitenant-kolonel, Onderdirekteur der Genie, versierd met het Metalen Kruis, te Soerabaja.	31 Oktob. »
5	D. W. Rost van Tonningen, Landbouwkundig Chemist, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, en van de Vereeniging ter Bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, enz., te Buitenzorg.	27 Dec. »
6	Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint, Vicepresident, enz. te Batavia. . . .	12 Febr. 1853.
7	G. A. De Lange, Sekretaris, enz., te Batavia. . . . . : .	24 Dec. »
8	G. F. De Bruyn Kops, Bibliothekaris, Oud Luitenant ter Zee der 1e klasse, Direkteur van het tjuniaveer te Batavia, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Besturend Lid en Sekretaris der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, Lid in het Bestuur over de Protestantsche Kerk in Nederlandsch Indië, Lid van het Kollegie van Kuratoren van het Gymnasium Willem III te Batavia, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, enz. te Batavia. .	11 Maart 1854.
9	W. M. Smit, Ridder der Orde van de Eikenkroon, Majoor Dirigerend Officier van Gezondheid bij Z. M. Marine, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.	24 Dec. »
10	M. Th. Reiche, Thesaurier, Ridder der Orde van Eikenkroon, Officier van Gezondheid, der 1e klasse Lid der Kommissie van Examinatie van Officieren van Gezondheid in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, van de Vereeniging ter Bevordering van de geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, enz., te Batavia. .	29 Dec. 1856.
11	W. F. Versteeg, Kapitein der Genie, Chef van het Topographisch bureau der Genie-direktie, Lid van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te Delft, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, op expeditie in Boni.	27 Aug. 1857.
12	Dr. J. A. C. Oudemans, Hoofdingenieur van de Geographische Dienst in Nederlandsch Indië, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van kunsten en wetenschappen te Utrecht en van het Bataafsch Genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte te	

Datum van Benoeming.

Rotterdam, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, enz. te Batavia (Korresponderend Lid sedert 16 February 1854). . 28 Jan. 1858.

13 Dr. W. H. De Vriese, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en van de Christus-Orde van Portugal, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, Korresponderend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, belast met eene wetenschappelijke zending op Java, enz., te Batavia (Korresponderend Lid sedert 17 February 1853). . 28 Maart »

14 B. E. J. H. Becking, Officier van Gezondheid der 2e klasse, Adjudant van den Chef der Geneeskundige dienst in Nederlandsch Indië, Besturend Lid van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, enz., te Batavia. . . . . 13 Jan. 1859.

15 H. L. Janssen, Ambtenaar, belast met de leiding der Telegraphische dienst in Nederlandsch Indië, Besturend Lid der Nederlaudsch-Indische Maatschappij van nijverheid, te Batavia . . . . 10 Maart »

Adviserende Leden.

(Bij aanwezigheid te Batavia zitting hebbende als Direkteuren).

1 Dr. F. Junghuhn, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Orde van den Rooden Adelaar vau Pruissen, Inspekteur voor natuurkundige onderzoekingen in Nederlandsch Indië, Lid Korrespondent der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, enz., te Lembang. . . . . 28 Febr. 1856.

2 Dr. J. E. De Vrij, Inspekteur voor Scheikundige onderzoekingen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataafsch Genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam, Eerelid van het Apotheker-Verein van Noord-Duitschland, Eerelid van de Pharmaceutical Society of Great Britain, Korresponderend Lid der Société de Pharmacie te Parijs, enz. te Bandong (Korresponderend Lid sedert 28 February 1856). . . . . 28 Febr. 1858.

3 J. J. Altheer, Apotheker der 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, Oud Besturend Lid en Sekraris der Vereeniging, Oud Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van nijverheid te Batavia, te Muntok. . . . . 28 Mei »

4 Dr. H. A. Bernstein, Geneesheer van het gesticht te Gadok, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, (Gewoon Lid sedert 28 February 1856). . . . . 14 April 1859.

Datum van Benoeming.

Honoraire Leden.

1 Z. H. KAREL BERNHARD HERTOG VAN SAKSEN WEIMAR EISENACH, Ridder Grootkruis der Militaire Willemsorde, der Orde van den Nederlandschen Leeuw, der Orde van de Eikenkroon, der Bathorde, der Orde van het Legioen van Eer van Frankrijk, der Orde van den Witten Valk, Ridder der Orde van St. Andreas en van St. Alexander Newsky, Grootkruis der Orde van St. Anna; Ridder der Orde van den Witten Adelaar; Ridder Grootkruis der Orde van de Wurtemburgsche Kroon; Ridder der Orde van den Zwarten Adelaar; Ridder Grootkruis der Orde van den Rooden Adelaar, der Orde van Getrouwheid, der Orde van den Zähringer Leeuw, der Orde van Hendrik de Leeuw; Generaal der Infanterie, Oud Kommandant van het Indisch Leger, Lid van het kommittee van defensie in Nederland, enz. enz., te 's Gravenhage. . . . . 6 Febr. 1851.

2 Dr. W. BOSCH, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud-Kolonel Chef der Geneeskundige dienst in Nederlandsch Indië, Oud President van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, Korresponderend Lid van de Vereeniging ter bevordering der Flora van Nederland en zijne Overzeesche bezittingen, enz., te Arnhem. . . . 6 » »

3 Z. Exc. E. G. VAN DER PLAAT, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Orde van de Eikenkroon, Ridder der 2e klasse der Orde van den Heiligen Stanislas van Rusland, Vice-admiraal, Oud-Kommandant van Z. M. Zeemagt in Nederlandsch Indiö, enz., te 's Gravenhage. . 19 July 1854.

4 Z. Exc. Jkhr F. V. A. RIDDER DE STUERS, Adjudant van Z. M. den Koning in buitengewone dienst, Ridder Grootkruis der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Orde van de Eikenkroon, Kommandeur der Orde van het Legioen van Eer, Ridder der Militaire Willemsorde 3e kl., Ridder der Orde van St. Maurits en St. Lazarus van Sardinië, Luitenant-Generaal, Oud-Kommandant van het Indische Leger, Oud-President van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, enz., te 's Gravenhage. . . . 7 Aug. 1857.

5 J. B. RITTER VON WÜLLERSTORFF URBAIR, Kommodore, Chef der expeditie van het Oostenrijksche fregat Novara rondom de wereld, Ridder van de Keizerlijke Oostenrijksche Orde van de IJzeren Kroon en van het Kruis van Verdiensten van Oostenrijk, enz. . . . . 21 Mei 1858.

6 Mr. P. MIJER, Ridder Grootkruis der Orde van de Eikenkroon, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud Minister van Koloniën, Honorair Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen enz., te 's Gravenhage. . . . . 28 » »

7 J. GROLL, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, der Militaire Willemsorde 4e klasse en der Russische Orde van St. Anna 3e klasse, Ingenieur der Gouvernements Telegrafen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te Delft, Oud-Besturend Lid der Vereeniging, in

Datum van Benoeming.

Nederland. . . . . 24 Febr. 1859.

8 A. W. P. Weitzel, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, der Militaire Willemsorde 4e klasse en der Orde van de Eikenkroon, Kapitein bij de Infanterie en Oud-Adjudant van Zijne Excellentie den Luitenant-Generaal Kommandant van het Indische Leger, Honorair lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Oud-Besturend Lid en Sekretaris der Vereeniging, te 's Gravenhage. . . . . 24 » »

9 Franc. Graaf De Castelnau, Konsul van Frankrijk in Siam, Kommandeur der Orde van het Legioen van Eer van Frankrijk, enz., enz. te Bangkok. . 30 Maart »

Korresponderende Leden in Nederland.

(Wettelijk aantal 30).

1 Dr. C. L. Blume, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Orde van het Legioen van Eer en van verschillende andere Orden, Hoogleeraar, Direkteur van 's Rijks Herbarium, Lid van de Académie des Sciences te Parijs, van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, enz. enz., te Leiden. . 13 Jan. 1852.

2 Dr. J. G. S. Van Breda, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Hoogleeraar, Sekretaris van de Hollandsche Maatschappij van wetenschappen, enz., te Haarlem. . . . . 13 » »

3. Dr. J. Van der Hoeven, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, der Orde van de Poolster van Zweden en der Orde van den Zähringer Leeuw van Baden, Hoogleeraar, Opperdirekteur van het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, Buitenlandsch Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Stokholm en van de Linnean Society te Londen, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, enz., te Leiden. . . . . 13 » »

4 Dr. F. Kaiser, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Hoogleeraar, Buitenlandsch (Associate) Lid van de Royal Astronomical Society te Londen, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam enz., te Leiden. 13 » »

5 Dr. R. Lobatto, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Hoogleeraar, Lid van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam enz., te Delft. . . . . 13 » »

6 Dr. F. A. W. Miquel, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, enz. te Amsterdam. 13 » »

7 Dr. G. J. Mulder, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Groot-Officier der Orde van de Eikenkroon, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke

		Datum van Benoeming.
	Akademie van Wetenschapen te Amsterdam. enz., te Utrecht.	13 Jan. 1852.
8	Dr. R. VAN REES, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam enz., te Utrecht.	13 » »
9	Dr. G. SIMONS, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Staatsraad enz., te 's Gravenhage.	13 » »
10	Dr. W. VROLIK, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw in der Militaire Willemsorde 4e kl., Hoogleeraar, Sekretaris van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae curiosorum, enz., te Amsterdam.	13 » »
11	Dr. C. H. D. BUYS BALLOT, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz., te Utrecht.	17 Febr. 1853
12	Dr. P. HARTING, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz., te Utrecht.	17 » »
13	Dr. H. SCHLEGEL, Hoogleeraar, Direkteur van 's Rijks Museum van Natuurlijke historie te Leiden, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, enz., te Leiden.	17 » »
14	Jhr Dr. PH. F. VON SIEBOLD, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en Kommandeur en Ridder van verschillende andere Orden, Kolonel van den Generalen Staf, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, enz. te Desima.	17 » »
15	Mr. P. ELIAS, Kantonregter te Haarlem, Lid van de Hollandsche Maatschappij van wetenschappen, te Haarlem.	19 July »
16	Dr. J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroou, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz., te Utrecht.	19 » »
17	Dr. F. J. STAMKART, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen, Stadsijker, enz. te Amsterdam. . . . . :	19 » »
18	Dr. F. C. DONDERS, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz., te Utrecht.	16 Febr. 1854
29	Dr. J. K. VAN DEN BROEK, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Officier van Gezondheid 1e klasse, Leeraar bij 's Rijks Kweekschool voor Officieren van Gezondheid, Korresponderend Lid der Vereeniging ter Bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia enz., te Utrecht.	19 July »
20	Dr. J. A. HERKLOTS, Konservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke historie, te Leiden.	19 » »
21	Dr. L. ALI COHEN, Praktiserend Geneesheer, enz., te Groningen.	28 Febr. 1855.
22	Dr. S. MÜLLER, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud Lid der Natuurkundige Kommissie in Nederlandsch Indië, enz., te Leiden. . . .	28 » »
23	Dr. S. BLEEKRODE, Hoogleeraar, enz., te Delft.	28 » »

Datum van Benoeming.

24 Dr. A. W. M. Van Hasselt, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Orde van de Eikenkroon, Officier van Gezondheid 1e klasse, Leeraar bij 's Rijks Kweekschool voor Officieren van Gezondheid te Utrecht, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Korresponderend Lid der Vereeniging ter Bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, enz., te Utrecht. . . . . 28 Febr. 1856.

25 Dr. C. Mulder, Hoogleeraar, Lid van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz., te Groningen. . . . . 28 » »

26 Dr. H. C. Van Hall, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Hoogleeraar, Lid van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz. te Groningen. . . . . 18 Febr. 1857.

27 J. K. Hasskarl, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Lid Korrespondent van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Lid der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, enz. . . . . 28 » »

28 Dr. G. J. Verdam, Ridder van de Orde van den Nederlandschen Leeuw, Hoogleeraar, Lid van de Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz. te Leiden. . . . . 28 Jan. 1858.

29 F. W. Conrad, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Orde van de Eikenkroon, Ridder der Orde van Wasa van Zweden en Noorwegen, President van het Koniuklijk Instituut van ingenieurs te Delft, Inspekteur van den Waterstaat, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, enz. te 's Gravenhage. . . . . 28 » «

30 Dr. C. A. J. A. Oudemans, Lektor in de Kruidkunde aan de Klinische School te Rotterdam, Lid der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, van het Bataafsch Genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam, van de Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae curiosorum enz, te Rotterdam. . , ... , , ... 15 Juny. »

Korresponderende Leden in het Buitenland.

(*Wettelijk aantal* 30).

1	Th. Cantor,	te	Calcutta.	17 Febr. 1853.
2	A. Decandolle,	»	Genève.	17 » «
3	P. Flourens,	»	Parijs.	17 » »
4	J. Liebig,	»	München.	17 » »
5	W. F. Maury,	»	Washington.	17 » »
6	R. Owen,	»	Londen.	17 » »
7	F. Schönbein,	»	Basel.	17 » »
8	F. H. Troschel,	»	Bonn.	16 » 1855.

				Datum van Benoeming.
9	TH. HORSFIELD,	te	Londen.	19 July 1855.
10	P. J. VAN BENEDEN,	»	Leuven.	28 Febr. 1856.
11	J. P. DUMAS,	»	Parijs.	28 » »
12	A. A. DUMÉRIL,	»	Parijs.	28 » »
13	C. G. EHRENBERG,	»	Berlijn.	28 » »
14	M. FARADAY,	»	Londen.	28 » »
15	H. R. GÖPPERT,	»	Breslau.	28 » »
16	J. W. HOOKER,	»	Londen.	28 » »
17	J. HYRTL,	»	Weenen.	28 » »
18	U. J. LEVERRIER,	»	Parijs.	28 » »
19	C. F. P. P. VON MARTIUS,	»	München.	28 » »
20	A. MOUSSON,	»	Zürich.	28 » »
21	CH. LYELL,	»	Londen.	28 » »
22	A. QUÉTELET,	»	Brussel.	28 » »
23	L. REICHENBACH,	»	Dresden.	28 » »
24	J. STEENSTRUP,	»	Koppenhagen.	28 » »
25	A. VALENCIENNES,	»	Parijs.	28 » »
26	L. AGASSIZ,	»	Cambridge (Mass.).	12 Febr. 1857.
27	W. STRUVE,	»	Pulkowa.	12 » »
28	E. DE BEAUMONT,	»	Parijs.	8 Okt. »
29	F. E. GUÉRIN MÉNEVILLE,	»	Parijs.	15 July 1858.
30	SIR ROD. MURCHISON.	»	Londen.	15 Dec. »

Leden Korrespondenten.

1 J. E. TEIJSMANN, Honorair Inspekteur der Kultures, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Lid van het Koninklijk Botanisch Genootschap te Regensburg, Lid Korrespondent der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van nijverheid te Haarlem, Lid der Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot aanmoediging van den tuinbouw te Leiden, Korresponderend lid van de Société Royale d'horticulture de Belgique, Lid der Nederlandsch Indische Maatschappij van nijverheid te Batavia, Broeder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Buitenzorg. . . . . . 18 Sept. 1850.

2 J. HAGEMAN JCZ., Griffier bij den Landraad te Soerabaja, Buitengewoon Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Lid korrespondent van de Nederlandsch Indische Maatschappij van nijverheid, te Soerabaja. 2 July 1851.

3 W. R. SEVERING, Apotheker, te Samarang. . . . . 9 Nov. 1853.

4 D. S. HOEDT, Sekretaris van het Gouvernement der Moluksche eilanden, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Amboina. 16 Febr. 1854.

Datum van Benoeming.

Gewone Leden in Nederlandsch Indië.

1 O. F. U. J. Huguenin, Ingenieur der mijnen in Nederlandsch Indië, te Laboeha, eiland Batjan. . . . . 15 Aug. 1850.
2 J. A. Krajenbrink, Landeigenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Lid van het Koninklijk Instituut van ingenieurs te Delft, te Telok-djambi, in Krawang. . . . . 19 » »
3 P. F. C. Vreede, Ridder der Orde van Karel III van Spanje, Luitenant-kolonel der Artillerie, Lid van het Koninklijk Instituut van ingenieurs te Delft, Direkteur van den Konstruktiewinkel te Soerabaja, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, versierd met het Metalen Kruis, te Soerabaja. . . . . 19 » »
4 S. Schreuder, Ingenieur der mijnen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen. . . . . 22 Okt. »
5 Dr. J. R. A. Bauer, Officier van Gezondheid der 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Makassar. . . . 31 » »
6 Dr. J. Einthoven, Ridder der Militaire willemsorde 4e klasse, Stads Geneesheer te Samarang, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Samarang. . . . . 31 » »
7 J. Wolff, Oud Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Sambas. . . . 31 » »
8 E. F. G. Kreijenberg, Iodium-fabrikant, in Soerabaja. . . . . 7 Nov. »
9 G. Stompendissel, Apotheker der 2e klasse, te Amboina. . . . . . . 7 » »
10 Dr. O. G. J. Mohnike, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, versierd met de Deensche Medaille van Verdiensten, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Keizerlijk Genootschap van natuuronderzoekers te Moskou, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, en van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen te Batavia, te Amboina. . . . . 7 » »
11 H. A. Modderman, Luitenant ter Zee 1e klasse, Ridder der Orde van den Nederlandschen leeuw, ... 27 Dec. »
12 P. F. Uhlenbeck, Ridder der Militaire Willemsorde 4e klasse, Kapitein-luitenant ter zee, Direkteur van het Maritiem etablissement op Onrust, te Onrust. 27 » »
13 H. Von Gaffron, Adsistent-resident Sintang, te Sintang. . . . . . 13 Maart 1851.
14 F. C. Schmitt, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en der Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen te Batavia, te Soerakarta. . . . 13 » »
15 H. Von Dewall, Adsistent-resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Riouw. . . . . 13 » »
16 D. L. Wolfson, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kapitein-luitenant ter zee titulair, Direkteur der Fabriek voor de Marine en het Stoomwezen te Soerabaja, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Lid van het Koninklijk Instituut van ingenieurs te Delft, te Soerabaja. 13 » »
17 A. J. Andresen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Mi-

Datum van Benoeming.

litaire Willemsorde 3e klasse, Kolonel der Infanterie, Adjudant des Konings in buitengewone dienst, Kommissaris van het Gouvernement voor Zuid- en Oost-Borneo en Kommandant der troepen aldaar, te Bandjermasin. . . . 3 April 1851.

18 Dr. C. F. A. Schneider, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Amboina. 17 » »

19 J. G. X. Broekmeijer, Officier van Gezondheid der 1e klasse, Lid der Kommissie van Examinatie van Officieren van Gezondheid, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en der Vereeniging ter bevordering der genceskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, te Batavia . . . . . 10 July »

20 D. J. Uhlenbeck, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse. Oud-Besturend Lid der Vereeniging, Oud Majoor der Genie, te Besoeki. . . . 14 Aug. »

21 Dr. G. Wassink, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Militaire Willemsorde 4e klasse, Kommandeur der Orde van den Witten Valk en Kommandeur 2e kl. der Orde van Albrecht van Saksen, Kolonel Chef der Militaire en Civiele Geneeskundige Dienst in Nederlandsch Indië, Lid Korrespondent der Koninklijke Akademie van wetenschappen te Amsterdam, Vicepresident van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Honorair Lid van het Natuurhistorisch Genootschap Isis te Dresden, Lid van de Société impériale zoölogique d'acclimatation te Parijs, Oud-Lid der Hoofdkommissie van Onderwijs in Nederlandsch Indië, President der Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, Hoofdredakteur van het Tijdschrift ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, enz., te Batavia. . . . . 14 » »

22 S. Binnendijk, Adsistent-hortulanus bij 's Lands Plantentuin, Buitengewoon Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Buitenzorg. . . . . 9 Okt. »

23 G. C. Daum, Partikulier, te Batavia. . . . . 13 Nov. »

24 D. F. Schaap, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud-Gouverneur van Celebes en onderhoorigheden, te Makassar. . . . . 13 » »

25 T. Arriëns, Resident van Madoera, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Pamakassan. . . . . 13 Dec. »

26 A. Scharlée, Apotheker der 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia. . . . . 13 » »

27 E. Netscher, Referendaris ter Algemeene Sekretarie, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Indische taal-, land- en volkenkunde, te Batavia. . . 5 Mei 1852.

28 Mr. A. Prins, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Lid in den Raad van Nederlandsch Indië, President der Hoofdkommissie van Onderwijs in Nederlandschen Indië, Eere-Voorzitter van het Kollegie van Kuratoren van het Gymnasium Willem III te Batavia, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Honorair Lid van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, enz., te Batavia. . . . . 5 Juny »

		Datum van Benoeming.
29	E. F. Graaf Van Bentheim Teklenburg Rheda, Ridder der Hertoglijke Saksische Huisorde van Ernestus, Oud-Resident van de Zuid- en Oosterafdeeling van Borneo, te Bandjermasin.	4 Sept. 1852.
30	J. E. Herderschee, Suikerfabrikant, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Pekalongan.	4 » »
31	B. M. F. Philippeau, Fabrikant, te Bandong.	4 » »
32	J. P. Van Rouveroy Van Nieuwaal, Stadsapotheker, te Samarang. . .	4 » »
33	A. W. Kinder De Camarecq, Inspekteur van Finantiën, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.	15 Dec. »
34	Jhr. Mr. H. C. Van der Wijck, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Resident van Soerabaja, Lid van het Verein für Naturkunde te Bonn, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Soerabaja. . .	15 » »
35	Dr. F. L. W. Vogler, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, te Padang.	12 Jan. 1853.
36	W. F. Godin, Adsistent-resident ter Sumatra's westkust, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen.	19 July »
37	P. L. Van Bloemen Waanders, Adsistent-resident van Banjoewangi, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Banjoewangi.	19 » »
38	T. T. Bik, Landeigenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.	9 Nov. »
39	E. Chaulan, Fabrikant, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van nijverheid, te Batavia.	9 » »
40	W. J. Van de Graaff, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Lid in den Raad van Nederlandsch Indië, te Batavia.	9 » »
41	D. Pryce, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.	9 » »
42	W. C. Von Schierbrand, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Kommandeur 2e klasse der Orde van Albrecht van Saksen, Kolonel, Direkteur der Genie en Kommandant der Sapeurs in Nederlandsch Indië, Honorair Lid van het Natuurhistorisch Genootschap Isis te Dresden, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van nijverheid, te Batavia.	9 » »
43	Jkhr. C. F. Goldman, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Militaire Willemsorde 4e klasse, Gouverneur der Moluksche eilanden, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Amboina.	16 Febr. 1854.
44	R. P. Tolson, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.	16 » »
45	W. Cores de Vries, Direkteur der Stoomvaart-onderneming Cores de Vries, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Soerabaja.	16 » »
46	L. Weber, Landeigenaar te Tjogrek, in Buitenzorg.	16 » »

Datum van Benoeming.

47 J. A. J. B. De Graaf, Oud Luitenant ter zee, Havenmeester te Soerabaja. . 19 July 1854.

48 Dr. J. J. Van Limburg Brouwer, Partikulier, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Probolingo. . . . .

49 G. J. Filet, Officier van Gezondheid 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en der Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, te Banda-Neira. . . 19 » »

50 A. J. F. Jansen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van Isabella la Catolica, Gouverneur van Celebes en Onderhoorigheden, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Makassar. . . . . 19 » »

51 J. Loddon, Partikulier, te Batavia. . . . . 19 » »

52 R. F. De Seijff, Ridder der Militaire Willemsorde 4e klasse, Oud Besturend Lid der Vereeniging, Kapitein der Infanterie, Adjudant van den Gouverneur Generaal, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Buitenzorg. . . . . 19 » »

53 J. N. Stevens, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Djokdjokarta. . . . 19 » »

54 H. H. Haase, Ambtenaar, te Salatiga. . . . . 19 » »

55 A. Meis, Groot-Officier der Orde van de Eikenkroon, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Militaire Willemsorde 3e klasse, Generaal-Majoor, Gouverneur van Sumatra's Westkust, te Padang. . . . . 28 Febr. 1855.

56 J. C. J. Van Oven, Apotheker 3e klasse, te Salatiga. . : . . . . . 28 » »

57 D. M. Piller, Oud Dirigerend Officier van Gezondheid 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Djokdjokarta. 28 » »

58 C. W. F. Mogk, Officier van Gezondheid der 1e klasse, te Muntok. . . . 28 » »

59 S. Van Deventer, Jcz., Inspekteur van Finantiën, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en der Maatschappij van Nederlandsche letterkunde te Leiden, te Batavia. . . . . 28 » »

60 R. Everwijn, Ingenieur der Mijnen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, ter Borneo's Westkust. 28 » »

61 C. Helfrich, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Serang. . . . . 28 » »

62 A. G. C. Visscher van Gaasbeek, Adsistent-resident van Bandong, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Bandong. 28 » »

63 W. Hubers van Assenraad, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Willem I. . 28 Febr. 1856.

64 C. J. Bosch, Resident van Ternate, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Ternate. . . . . 28 » »

65 C. C. Hardenberg, Adsistent-resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Makassar. . . . . 28 » »

66 L. Lindman, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, Majoor Dirigerend Officier van Gezondheid bij het Indische Leger, President der Kommissie van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt te Soerabaja, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, te Batavia, te Soerabaja. . . . . 28 » »

Datum van Benoeming.

67 J. G. T. Bernelot Moens, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Anjer. . 28 Febr. 1856.
68 Dr. E. H. H. Mühlert, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Mentrado. . 28 » »
69 J. O. Van Polanen Petel, Adsistent-resident, te Poerwakarta. . . . . . 28 » »
70 D. Sigal, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Montrado. . . . . . 28 » »
71 J. C. J. Smits, Ridder der Militaire Willemsorde 3e klasse, der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Orde van de Eikenkroon, Majoor der Infanterie, versierd met het Metalen Kruis, te Batavia. . . . . 28 » »
72 Dr. C. A. M. M. M. Von Ellenrieder, Officier van Gezondheid 3e klasse, te Palembang. . . . . 25 Maart »
73 E. F. J. Van Kappen, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Muntok. . 26 Juny »
74 Dom Luis Augusto d'Almeida Macedo, Kommandeur der Christus-Orde van Portugal, Gouverneur der Portugesche bezittingen, te Timor-delhi. . . 26 » »
75 A. Bierwirth, Apotheker, te Batavia. . . . . 9 Okt. »
76 C. Van der Moore, Resident van de Preanger Regentschappen, te Tjiandjioer. 9 » »
77 Dr. E. Tall, Officier van Gezondheid der 3e klasse, te Bandjermasin. . . 9 » »
78 D. C. Noordziek, Adsistent-resident van Patjitan, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Patjitan. . . . . . 9 » »
79 J. J. Goetzee, Agent der Faktorij van de Nederlandsche Handelmaatschappij, te Menado. . . . . 9 » »
80 Z. Exc. J. Van Swieten, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en van de Militaire Willemsorde 3e klasse, Luitenant-Generaal, Kommandant van Indisch Leger, Adjudant van Z. M. den Koning in buitengewone dienst, President van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia. . . . . 9 » »
81 J. B. Quartero, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud-Officier van Gezondheid der 2e klasse, Praktiserend Geneesheer te Pasoeroean. 9 » »
82 C. P. Brest Van Kempen, Resident van Djokdjokarta, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Djokdjokarta. . . 23 » »
83 H. Von Rosenberg, Ambtenaar, toegevoegd aan den Gouverneur der Moluksche eilanden, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Amboina. . . . . 23 » »
84 C. W. Schönberg Müller, Ambtenaar, te Cheribon. . . . . 28 Dec. »
85 J. Van Vollenhoven, Kontroleur bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, te Tjandjioer. . . . . 28 » »
86 Mr. D. C. A. Graaf Van Hogendorp, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Resident van Samarang, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Samarang. . . . . 12 Febr. 1857.
87 B. H. Egberts, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Batavia. . . . 12 » »
88 Dr. J. K. Ploem, Geneesheer, te Tjandjioer. . . . . 26 » »
89 H. M. Andree Wiltens, Resident der Padangsche Bovenlanden, te Fort de Kock. . . . . 26 » »
90 J. H. Walbeehm, Adsistent-resident, te Riouw. . . . . 26 » »
91 A. C. J. Edeling, Luitenant ter zee der 2e klasse bij het Hydrographisch bureau

Datum van Benoeming.

te Batavia, Sekretaris der Kommissie tot verbetering der Indische zeekaarten, te Batavia. . . . . , ... 19 Maart 1857.

92 A. HENDRIKS, Praktiserend Geneesheer op Biliton, te Tjiroetjoep. . . . 9 April »

93 P. KNUTTEL, Ambtenaar, te Batavia. . . . . , ... 9 » »

94 E. RANT, Ingenieur der Mijnen in Nederlandsch Indië, te Bandjermasin. . . 9 » »

95 F. J. SCHULTZE, Adsistent-resident, te Ambal. . . . . 9 » »

96 P. VAN DIJK, Ingenieur der Mijnen in Nederlandsch Indië ter Sumatra's westkust. 23 » »

97 D. EEKMA, Apotheker der 3e klasse, te Soerakarta. . . . . 23 » »

98 C. W. A. LUDEKING, Officier van Gezondheid der 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Fort de Kock. 14 Mei »

90 P. VAN BLEISWIJK RIS, Luitenant ter Zee der 1e klasse, te Batavia. . . , 14 » »

100 J. H. A. B. SONNEMANN REBENTISCH, Officier van Gezondheid der 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Sinkawang. . . . . 11 Juny »

101 J. F. DEN DEKKER, Partikulier, te Batavia. . . . . 11 » »

102 J. W. ROELANDT, Apotheker der 3e klasse, te Batavia. . . . . 11 » »

103 H. RAAT, Ridder der Militaire Willemsorde 4e kl., Oud Majoor der Infanterie, te Patti. . . . . 23 July »

104 G. C. E. MOESMAN, Apotheker 3e klasse, te Batavia. . . . . 27 Aug. »

105 H. F. C. VAN HELSDINGEN, Ambtenaar toegevoegd aan den Gouverneur der Moluksche eilanden, te Amboina. . . . . 10 Sept. »

106 C. A. VELTMAN, Apotheker der 3e klasse, te Batavia. . . . . 10 » »

107 E. F. MEIJER, Officier van Gezondheid der 2e klasse, Lid der Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, te Riouw. 10 » »

108 W. KOCK, Kapitein der Infanterie, te Batavia. . . . . 10 » »

109 S. L. P. D. NIEPCE, Oud-Adsistent-resident, te Indramajoe. . . . . . 10 Sept. 1857.

110 H. FIEVEZ, Partikulier, te Tjilatjap. . . . . 24 » »

111 J. F. HECKLER, Landeigenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Indramajoe. . . . . 24 Okt. »

112 J. H. DONLEBEN, Ridder der Militaire Willemsorde 4e kl., Kapitein der Infanterie, Militaire Kommandant in de Residentie Bantam, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Serang. . . . 12 Nov. »

113 A. BARON SLOET VAN OLDRUITENBORGH, Suikerfabrikant, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Madioen. . . . . . 27 » »

114 P. A. W. BEIJEN, Officier van Gezondheid der 3e klasse, te Makassar. . . 27 » »

115 T. W. SCHRÖDER, Kapitein der Infanterie, te Soerabaja. . . . . . . 27 » »

116 T. J. VAN BLOEMEN WAANDERS, Majoor der Artillerie, Inspekteur der draagbare wapenen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia. . . . . 10 Dec. »

117 A. DE VOS, Kapitein-Paardenarts, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen te Batavia. . . . . 10 » »

Datum van Benoeming.

118 J. H. Tobias, Resident van Riouw, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Riouw. . . . . 24 Dec. 1857.
119 C. Ples, Ambtenaar bij de koffijkultuur, te Buitenzorg. . . . . 24 » »
120 P. C. Lans, 1e Luitenant der Artillerie, te Makassar. . . . . 28 Jan. 1858.
121 J. Rigg, Landeigenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Jasinga. . . . . 11 Febr. »
122 J. G. C. Ross, Eigenaar der Kokos-eilanden, te Nieuw-Selma. . . . . 22 April »
123 Dr. A. J. Anderson, Geneesheer op de Kokos-eilanden, te Nieuw-Selma. . 22 » »
124 J. A. W. Van Ophuijsen, Adsistent-resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Benkoelen. . . . . . . 22 » »
125 A. W. F. H. Tuckerman, Kapitein der Infanterie, te Ketimbang. . . . 22 » »
126 G. J. James, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Oenarang. . . . 22 » »
127 H. J. Lion, Hoofdredakteur van het Bataviaasch Handelsblad, Besturend Lid der Nederlandsch Indische Maatschappij van nijverheid, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia. . . . 24 Juny »
128 E. A. Lange, Majoor Dirigerend Officier van Gezondheid, Inspekteur der Hospitalen op de Buitenbezittingen, Lid der Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië te Batavia, te Makassar. . . 24 » »
129 F. W. Dolge, Officier van Gezondheid der 1e klasse, te Salatiga. . . . 24 » »
130 G. C. Schonck, Resident van Banjoemas, te Banjoemas. . . . . . 15 July »
131 C. L. Schröder, Kapitein der Infanterie, te Soerabaja. . . . . . . 15 » »
132 F. J. P. Storm Van 's Gravensande, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Algemeene Ontvanger, te Batavia. . . . . 15 » »
133 E. F. M. Helmkampf, Officier van Gezondheid der 2e klasse, ter Sumatra's Westkust. 19 Aug. »
134 O. Brummer, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Atapoepoe. . . . 19 » »
135 T. A. C. Van Kervel, Havenmeester, te Anjer. . . . . 19 » »
136 H. D. A. Van der Goes, Resident van Banda, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Banda. . . . . 9 Sept. »
137 F. H. Deissner, Officier van Gezondheid der 3e klasse, te Gombong. . . 9 » »
138 Mr. R. V. Heyliger, Advokaat en Notaris, te Batavia. . . . . 9 » »
139 Mr. H. J. W. Van Lawick van Pabst, Oud-Resident van Rembang, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Rembang. . 23 » »
140 F. Ketting Olivier, Sekretaris der residentie Rembang, te Rembang. . . 23 » »
141 H. A. F. De Vogel, Ambtenaar, te Bodjonegoro. . . . . 23 » »
142 Radhen Adipati Tirto Noto, Regent van Bodjonegoro, te Bodjonegoro. . 23 » »
143 J. W. H. Cordes, Ambtenaar bij het Boschwezen, te Rembang. . . . . 14 Oktob. »
144 G. W. Fredzess, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Luitenant kolonel, tweede Direkteur der Genie, Lid der Hoofdkommissie van Onderwijs in Nederlandsch Indië, versierd met het Metalen Kruis, te Batavia. . . 14 » »
145 H. Diepenhorst, Adsistent-resident van Priaman, Lid van het Bataviaasch Ge-

Datum van Benoeming.

nootschap van kunsten en wetenschappen, te Priaman. . . . . 14 Okt. 1858.
146 C. P. C. STEINMETZ, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Militaire Willemsorde, Resident van Pasoeroean, te Pasoeroean. . . . 28 » »
147 G. F. NAUTA, Ridder der Militaire Willemsorde 4e klasse, Luitenant kolonel der Infanterie, wd. Resident der Westerafdeeling van Borneo, versierd met het Metalen Kruis en met de Medaille van de Citadel van Antwerpen, te Pontianak. . . . . 28 » »
148 A. H. G. BLOKZEIJL, Ambtenaar op Bali, te Djembrana. . . . . . . 28 » »
149 F. W. SIJTHOFF, Adsistent-resident van Ngawi, te Ngawi. . . . . . . 28 Nov. »
150 G. KOLFF, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, Boekhandelaar en Uitgever te Batavia. . . . . 9 Dec. »
151 C. SERLÉ, Sekretaris der residentie Japara, te Patti. . . . . 23 » »
152 J. E. AKKERINGA, Ingenieur der mijnen, op Banka. . . . . 23 » »
153 A. H. BISSCHOP GREVELINCK, Oud Zee-Officier, te Pasoeroean. . . . . 23 » »
154 F. R. J. M. HUYSERS, Sekretaris der residentie van Ternate, te Ternate. . . 23 » »
155 G. J. VAN DELDEN, Kontroleur in het Palembangsche. . . . . 23 » »
156 Z. H. OEMAR KAMALOEDIN, Sulthan moeda van Sambas, te Sambas. . . . 23 Jan. 1859.
157 RADHEN TOEMMENGGONG ARIO TJONDRO NEGORO, Regent van Serang, te Serang. 23 » »
158 K. W. VAN GORKOM, Adsistent-Landbouwkundig Chemist bij het Scheikundig Laboratorium te Buitenzorg. . . . . 10 Maart »
159 A. A. M. N. KEUCHENIUS, Adsistent-resident van Buitenzorg, te Buitenzorg. 30 » »
160 F. N. NIEUWENHUIZEN, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Resident van Soerakarta, te Soerakarta. . . . . 30 » »
161 C. F. BOUDRIOT, Oud-Resident van Tegal, te Batavia. . . . . 30 » »
162 K. F. HOLLE, Partikulier, te Tjikadjang. . . . . 30 » »
163 C. F. W. HUNNIUS, Officier van Gezondheid 3e klasse, te Tandjong. . . . 30 » »
164 J. F. RIESZ, Partikulier, te Tjikoppo. . . . . 30 » »
165 J. M. C. E. LE RUTTE, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Batavia. . 30 » »
166 P. J. G. BEYERINCK, Ingenieur der 1e klasse van den Waterstaat, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen en van de Afdeeling Oost-Java van het Koninklijk Instituut van ingenieurs, te Soerabaja. . . . 14 April »
167 J. H. G. JORDENS, Inspekteur voor het Boschwezen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, op reis in de residentie Riouw. . . . . 14 » »
168 C. W. WALBEEHM, Ambtenaar, toegevoegd aan den Gouvernements Kommissaris voor de Zuid- en Oosterafdeeling van Borneo, te Bandjermasin. . . . 14 » »
169 JKHR J. L. C. POMPE VAN MEERDERVOORT, Ridder der Orde van St. Anna 3e klasse, Officier van Gezondheid 2e kl. bij Z. M. Marine, Gouvernements Geneesheer en Natuurkundige in Japan, te Desima. . . . . 14 » »
170 B. SCHREUDERS, Officier van Gezondheid der 3e kl. te Wonosobo. . . . 28 » »
171 A. F. H. VAN DE POEL, Resident van Kediri, te Kediri. . . . . . . 12 Mei »
172 C. H. PALM, Adsistent-resident van Padang, te Padang. . . . . . . 12 » »
173 G. J. VAN THIENEN, Majoor Dirigerend Officier van Gezondheid ter Sumatra's

Datum van Benoeming.

westkust, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Padang. . . . . 12 Mei 1859.

174 G H. Beer, Apotheker der 2e kl., te Willem I. . . . . 12 » »

175 C. Castens, Resident van Japara, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappenpen, te Patti. . . . . 12 » »

176 R. Scherius, Resident van Probolingo, te Probolingo. . . . . 12 » »

177 H. E. De Vogel, Adsistent-resident van Salatiga, te Salatiga. . . . . 12 » »

178 T. H. Eisinger, Officier van Gezondheid der 2e kl., te Kediri. . . . . 12 » »

179 R. Wijnen, Resident der Lampongsche distrikten, te Telokbetong. . . . 12 » »

180 J. C. Bernelot Moens, Apotheker 3e kl. bij het Scheikundig Laboratorium, te Batavia. 9 Juny »

181 Pangéran Ario Tjondro Negoro, Regent van Demak, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Demak. . . . . 23 » »

182 F. H. C. Van Motman, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Landeigenaar van Bolang, Tjikandi, enz. te Bolang. . . . . 23 » »

183 Mr. A. Loudon, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Algemeene Sekretaris, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetensehappen, te Batavia. . . . . 14 July »

184 J. Van der Linden, Ridder der Orde van de Eikenkroon, Resident van Tappanoli, te Tappanoli. . . . . 14 » »

185 L. J. W. De Waal, Eerste Gouvernements-Sekretaris, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia. . . . . 14 » »

186 Chs. Wiggers, Resident van Madioen, te Madioen. . . . . 14 » »

187 J. P. Schlosser, Adspirant-Ingenieur van het Mijnwezen in Nederlandsch Indië, te Buitenzorg. . . . . 28 » »

188 H. C. Hoogeveen, Inspekteur van Finantiën, te Batavia. . . . . . 28 » »

189 A. H. Thepass, Officier van Gezondheid der 2e klasse. te Sintang. . . . 28 » »

190 J. J. W. E. Van Riemsdijk, Officier van Gezondheid der 3e kl., te Bankalis. 28 » »

191 F. M. G. Van Cattenburgh, Adsistent-resident en Magistraat, te Amboina. 28 » »

192 W. A. Duvelaar van Campen, Adsistent-resident van Saparoea en Haroeko, te Saparoea. 28 » »

193 H. C. Van Eybergen, Ambtenaar ter beschikking van den Gouverneur der Molduksche eilanden, te Amboina. . . . . 28 » »

194 Dr. Th. H. Macgillavry, Officier van Gezondheid der 3e kl., te Batavia. . 11 Aug. »

195 L. B. Van Polanen Petel, Adsistent-resident van Ajerbangies en Rau, te Ajerbangies. 11 » »

196 P. Severijn, Adsistent-resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Padang. . . . . 11 » »

197 Dr. G. Uylenbroek, Adspirant-ingenieur van den Waterstaat, Lid van het Koninklijk Instituut van ingenieurs, te Batavia. . . . . 11 » »

198 J. F. A. Hartsteen, Officier van Gezondheid der 3e kl., te Larentoeka. . . 24 » »

199 S. Stapert, Gezagvoerder, thans tijdelijk te Batavia. . . . . 8 Sept. »

Gewone Leden buiten Nederlandsch Indië.

		Datum van Benoeming.
1	Dr. J. H. Croockewit Jzn. (Oud Bestuurslid), Ambtenaar belast met scheikundige onderzoekingen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen (met verlof in Nederland).	19 July 1850.
2	Dr. P. L. Onnen, Oud-Eerste Stadsgeneesheer van Soerabaja, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen (met verlof in Nederland).	27 Dec. »
3	Dr. J. Hartzfeld, Majoor Dirigerend Officier van Gezondheid bij het Indisch leger (met verlof in Nederland).	13 Maart 1851.
4	F. U. Van Hengel, Predikant (met verlof in Nederland).	4 Sept. 1852.
5	H. L. Van Bloemen Waanders, Ambtenaar (met verlof in Nederland).	15 Dec. »
6	E. W. Cramerus, Partikulier.	9 Nov. 1853.
7	A. A. Reed, Konsul der Vereenigde Staten van Noord-Amerika.	9 » »
8	Dr. J. K. Van den Broek, Ridder der Orde van de Eikenkroon, Oud-Gouvernements Geneesheer in Japan (met verlof in Nederland).	17 Febr. 1853.
9	N. J. H. Kollmann, Indisch Ambtenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen (met verlof in Nederland).	16 Febr. 1854.
10	W. Van Ommeren, Partikulier.	16 » »
11	J. J. Lindgreen, Officier van Gezondheid der 1e klasse bij het Indisch Leger (met verlof in Nederland).	19 July »
12	L. H. Deeleman, Ridder der Militaire Willemsorde 4e kl., Kapitein der Genie bij het Indisch leger (met verlof).	19 » »
13	C. A. Bensen, Officier van Gezondheid der 1e klasse bij het Indisch leger, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen (met verlof in Nederland).	19 » »
14	C. H. G. Steuerwald, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Zwaardorde van Noorwegen en Zweden, Kolonel der Artillerie te 's Gravenhage.	19 » »
15	C. A. De Brauw, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Militaire Willemsorde 3e klasse, Generaal-Majoor der Infanterie, Adjudant van Z. M. den Koning in buitengewone dienst (met verlof in Nederland).	28 Febr. 1855.
16	Dr. D. L. Van Hattum, Suikerfabrikant, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen.	28 » »
17	H. K. Jansen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kapitein-Luitenant ter zee, enz.	19 July »
18	J. C. W. Baron Van Heeckeren tot Waliën, Ambtenaar (met verlof in Nederland).	28 Dec. »
19	W. Poolman, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud-President der Faktory van de Nederlandsche Handelmaatschappij, Lid van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, te Batavia.	26 Juny 1856.
20	G. G. Couperus, Fabrikant.	12 Febr. 1857.
21	C. S. A. Thurkow, Suikerfabrikant.	12 » »
22	W. E. Kroesen, Ridder der Militaire Willemsorde 3e klasse en der Orde van den	

Datum van Benoeming.

Nederlandschen Leeuw, Luitenant Kolonel der Infanterie bij het Indisch Leger, versierd met het Metalen Kruis en met de Medaille van de Citadel van Antwerpen (met verlof in Nederland). . . . . 26 Juny 1857.

23 Dr. K. Scherzer, Chef der Wetenschappelijke Kommissie aan boord van het Oostenrijksche fregat Novara. . . . . 21 Mei 1858.

24 Dr. F. Hochstetter, Geoloog der Wetenschappelijke Kommissie aan boord van het Oostenrijksche fregat Novara. . . . . 21 » »

25 Dr. G. Frauenfeld, Zoöloog der Wetenschappelijke Kommissie aan boord van het Oostenrijksche fregat Novara. . . . . 21 » »

WAARNEMINGEN

OP DE

KOMEET VAN 1858,

GEDAAN TE BATAVIA

DOOR

Dr. J. A. C. OUDEMANS.

Over deze komeet is reeds in het Tijdschrift der Natuurkundige Vereeniging een berigt afgedrukt, dat er eigenlijk niet voor bestemd was, doch dat ik op verzoek van de uitgevers van den Java-Bode en het Bataviaasch Handelsblad voor die dagbladen had opgesteld. Het draagt ook duidelijk de kenmerken van met de bedoeling te zijn geschreven, het publiek zoodra mogelijk op de hoogte te brengen van hetgeen de eerste twee weken van de verschijning der komeet aan onzen hemel aangaande den loop van dat hemelligchaam konden leeren.

Ik acht het niet ondienstig, op de door mij aldaar opgegevene waarnemingen van de komeet terug te komen, opdat de wijze, waarop zij geschiedden, en de maat van vertrouwen, die zij verdienen, beter kunnen beoordeeld worden.

Het schijnt dat de komeet, die zonder twijfel dezelfde is, die den 4[en] Juny jl. door Donati te Florence ontdekt moet zijn, te Batavia den 7[en] October, des avonds, het eerst de aandacht van iedereen gaande maakte. Een mijner bedienden kwam mij roepen met de woorden: „*Toewan, ada bintang jang kloewar asap!*" (Mijnheer! er is eene ster waar rook uitkomt!) Buiten gekomen, aanschouwde ik niet alleen in het westen

de komeet, maar zag ook den weg opgevuld van Maleijers, die in stomme verbazing het hun onverklaarbare verschijnsel in het westen beschouwden, of liever aangaapten. Het bleef echter bij aangapen; hunne onverschilligheid omtrent hemelligchamen bleek mij ook ditmaal, daar geen een mijner bedienden mij de minste inlichting vroeg omtrent het wezen der komeet. Hierin steken de Maleijers en Javanen ongunstig af bij de Alfoeren, die, zoo als de heeren De Lange in 1852 bij hunne bepalingen in Menado ondervonden, door hunne belangstelling of weetgierigheid voor eenen waarnemer wel eens lastig kunnen worden.

De komeet deed zich dezen avond wezenlijk prachtig voor. De kern bevond zich op 220°,5 R. Opkl. en 11°,5 Noorder Decl., en overtrof in lichtsterkte verreweg de sterren van de eerste grootte. Haar staart was naar het noorden gekeerd en reikte tot aan de sterren van de Noorderkroon, en had dus eene lengte van 19 tot 20 graden (*). Hij was nagenoeg evenwijdig aan den horizon, doch merkbaar gebogen, terwijl de convexiteit naar boven gekeerd was. Gedurende de volgende dagen draaide de staart zich allengs meer naar de linkerzijde om, zoodat hij op het einde van October omtrent naar het zenith gerigt was. Hij bleef dus steeds van de zon afgekeerd. Naauwkeurige bepalingen van de rigting heb ik niet gemaakt, daar ik mij steeds haasten moest om vóór den ondergang der komeet eene plaatsbepaling te verkrijgen.

Door den uitmuntenden vijfvoetskijker van Steinheil, behoorende tot het materieel der Geographische Dienst, bleek het mij, zoo als ik ook vroeger te Leiden menigwerf bij andere kometen opmerkte, dat, naarmate eene sterkere vergrooting aangewend wordt, ook de scherpte van den kern vermindert en hij meer in het omhulsel blijkt uit te vloeijen, een duidelijk bewijs, dat hij geen vast ligchaam, maar slechts eene sterkere ophooping der nevelmassa daarstelt, waaruit de komeet bestaat.

(*) α Coronæ heeft eene R. Opkl. van 232°,2 en eene N. Decl. van 27°,2.

Het voorkomen der komeet voor het gewapend oog mogt wel belangrijk heeten. Het scheen namelijk alsof de lichtgevende stof uit den kern uitstroomde, doch door eene kracht teruggedreven werd. Verbeeldt men zich eene fontein, die loodregt tot eene aanzienlijke hoogte opspringt, en denkt men den opklimmenden waterstraal weg, tot aan het punt waar het water zich verdeelt, dan geeft het overschietende — de kruin en het rondom nedervallende water — eene tamelijk juiste voorstelling van het voorkomen der komeet. Duidelijker wordt dit, wanneer men de afbeeldingen der kometen op plaat II van Kaiser's Sterrenhemel, II deel, beschouwt. De komeet van 1811, naar eene teekening van Harding aldaar in fig. 3 voorgesteld, komt wel eenigzins overeen met het voorkomen der komeet van 1858, doch het donkere kringetje, om den kern, in die figuur voorkomende, moet men wegdenken en het licht van den kern gelijkelijk in dat van het omhulsel laten overgaan, echter daarbij behoudende de eigenaardige vorm van den kern in de figuur voorgesteld, en dien men kan teekenen, door op eene lijn van willekeurige lengte een' halven cirkel, daarna op elke der twee helften dier lijn aan dezelfde zijde insgelijks een' halven cirkel te trekken, en eindelijk die lijn zelve weg te denken. De ruimte, tusschen deze drie halve cirkels begrepen, geeft nagenoeg den vorm van het hoofd der komeet terug, terwijl het middelpunt van den grootsten halven cirkel, het punt, waar de twee kleine halve cirkels te zamen komen, door den kern ingenomen wordt. Veel overeenkomst hiermede biedt het voorkomen van de komeet van Halley aan, zoo als Bessel haar den 22en Oct. 1835 afteekende. (*Populäre Vorlesungen*, pag. 121). Men moet hier dan den staart bijvoegen.

Den 8en October was de komeet te spoedig achter de boomen verdwenen, om eene waarneming te verkrijgen. Van het erf om mijne woning was zij ook den volgenden dag niet te zien, en ik was toen verpligt, haar op den openbaren weg waar te nemen. Gaarne hadde ik dadelijk waarnemingen met den cirkelmikrometer gedaan, waarmede de kijker van Steinheil is toegerust; dan hiertegen bestonden vele bezwaren. Vooreerst moest ik mij haasten om, dadelijk na het

zigtbaar worden der komeet, met de waarneming te beginnen, uit vrees dat zij te laag zou dalen, en in de dampen van den horizon of achter de boomen zou verdwijnen. De waarneming geschiedde dus, werd althans begonnen in het helle schemerlicht, en er zouden al vrij heldere sterren nabij de komeet geweest moeten zijn om eene waarneming met den cirkelmikrometer toe te laten. Daarbij kwam dat eene dergelijke waarneming niet aan mijn hoofddoel beantwoord zou hebben. Het was mij namelijk hoofdzakelijk te doen, spoedig eenige waarnemingen op de komeet te verkrijgen, ten einde hare loopbaan te kunnen berekenen, en eene mikrometrische vergelijking met eene ster zoude daartoe weinig gebaat hebben, indien ik niet bepaald wist *welke* ster ik gebruikt had, en de schielijke ondergang der komeet zou de pogingen, om de gebruikte ster op eene sterrekaart te vinden, al ligt hebben verijdeld. Dergelijke waarnemingen zouden dus alleen later van nut hebben kunnen zijn, indien men eerst reeds eene vrij naauwkeurig stel elementen van de loopbaan der komeet kennende, hier uit ten naasten bij de plaats der komeet voor het oogenblik der waarneming, vervolgens, in acht nemende het waargenomene verschil in Regte Opklimming en Declinatie, de benaderde plaats der ster afleidde, om daarna de meer naauwkeurige plaats dezer ster in eene sterrelijst op te zoeken, en eindelijk, door eene nieuwe toepassing van het verschil in Regte Opklimming en Declinatie, eene meer naauwkeurige plaats der komeet zelve te berekenen. Om deze redenen besloot ik mij niet lang te beraden, maar, met het universaal-instrument van Repsold, zoodra mogelijk bepalingen van de komeet door azimuth en hoogte te doen. Trouwens, de kijker was toch altijd in gereedheid om te zien of er zich ook soms eene ster in de nabijheid der komeet bevond, geschikt om later nog eene vergelijking met den cirkelmikrometer mede te doen. Den 19^en^ October was dit het geval, doch de lucht was voor een groot gedeelte bewolkt, en toen gelukte mij, na de waarneming met het universaal-instrument, slechts ééne enkele vergelijking met den cirkelmikrometer, waarvan het resultaat beneden zal opgegeven worden. Hierop werd de komeet door wolken bedekt. Ook den 26^en^

October gelukten mij vijf vergelijkingen met eene ster van de 8e grootte, die echter noch in de sterrelijsten van Taylor of Johnson voorkomt, noch in de zonae van Argelander.

Toen ik eens de loopbaan der komeet kende, berekende ik eene ephemeride voor de maanden November en December vooruit, bragt verder de plaatsen der komeet, alsmede al de in de sterrelijst van Taylor op haar pad voorkomende sterren in kaart, en was toen voorbereid om nog eene goede oogst waarnemingen met den cirkelmikrometer te verkrijgen, doch alleen den 6en November verkreeg ik eene vrij goede waarneming door eene zesmalige vergelijking met δ *Telescopii*, terwijl wolken en nevelen alle verdere pogingen verijdelden.

Ik ga nu over tot de waarnemingen zelve, en herinner hier nog dat het aangewende instrument was een universaal-instrument van Repsold, hetzelfde, dat ik reeds vroeger in het Programma van het Stedelijk Gymnasium te Leiden voor het jaar 1851—52 afgebeeld en beschreven heb. Het behoorde onder de werktuigen, die voor de geographische zending in 1850 waren besteld. Het werd den heer S. H. de Lange in 1851 nagezonden; later werd het in Indië door den invloed van het klimaat onbruikbaar en moest toen naar Europa gezonden worden om in de werkplaats van Repsold gerepareerd te worden. Ook werden toen de mikrometerschroeven der mikroskopen door nieuwe vervangen, daar de oude, zooals in de boven aangehaalde beschrijving is bewezen, sterke onregelmatigheden verraden hadden, die alleen door eene stelselmatige vereeniging van meerdere waarnemingen geëlimineerd kon worden. Het kwam in Maart 1858 weder te Batavia aan; en het bleek mij door een opzettelijk daartoe ingesteld onderzoek, dat de mikrometerschroeven nu in alle geval slechts veel geringere ongelijkheden verrieden.

Ik zal nu eerst de waarnemingen met het universaal-instrument opgeven, om daarna de wijze van afleiding der resultaten toe te lichten. De gebruikte chronometer was Dent 2231, dien de heer W. J. Olland onlangs op mijn verzoek nagenoeg naar sterretijd had geregeld, doch die dagelijks nog omtrent 12^s naliep.

1858	Waargenomen Hemelligchaam.	Oculair.	Dent 2231	Verticale Cirkel.	Corr. voor niveau.	Refractie.	Horizontale Cirkel.	Helling der horiz. as.	Aanmerkingen.
9 Oct.	Komeet.	Z	19u54m 6,s25	75°43′26″ 2	—2″,8	3′ 33″2	277° 25′ 46″3	(-11″2)	De gemiddelde helling der horizontale as indirect bepaald.
		N	59 47,75	282 52 56 ,0	+19,4	3 55,8	97 11 35,5		
		Z	20 4 51,50	78 19 14 ,8	+ 4,0	4 19,9	277 0 46,0		
		N	10 7,75	280 23 5 ,3	+36,0	4 51,0	96 48 28,1		
	Ophiuchi.	N	18 0,40				86 52 6,5	(-33″6)	
		Z	22 15,25				266 46 21,0		
	α Ophiuchi.	Z	31 1,50	48 51 16 ,0	—28,3	1 2,9			
		N	33 51,75	310 28 36 ,0	+41,6	1 4,4			
		Z	38 8,00	50 28 41 ,5	+ 5,7	1 6,75			
		N	41 2,38	308 49 49 ,8	+21,5	1 8,4			
11 Oct.	Komeet.	Z	19 52 49,75	68 35 2 ,7	—4″,4	2 19,4	200 9 53,8	— 8,4	Lucht bijna geheel bewolkt, later geheel betrokken.
		N	20 0 13,75	289 36 6 ,5	— 2,95	2 33,3	19 54 6,8	+10,9	
		Z	8 31,50	72 26 4 ,2	— 4,4	2 53,8	199 37 39,0	—12,8	
	α Ophiuchi.	Z	19 20,25				220 40 9,0	—11,95	
		〃	23 32,00	47 13 36 ,5	— 4,7	0 59,3			
		N	32 36,25	310 42 16 ,7	— 4,7	1 3,9			
13 Oct.	Komeet.	Z	19 51 39,13	62 1 26 ,5	+12,4	1 42,9	103 52 42,8	+ 5,2	Helder weder. Gunstige omstandigheden. Bamboezen vloer niet geheel vrij van het voetstuk, vandaar de kleine onregelmatigheden in de hellingen.
		N	57 11,38	296 36 50 ,2	+ 5,9	1 49,0	283 45 29,5	— 4,4	
		Z	20 3 52,13	65 1 23 ,5	+12,7	1 57,1	103 36 57,5	+ 3,5	
		N	10 5,25	293 26 43 ,7	+ 0,6	2 5,8	283 28 31,5	— 6,1	
	Ophiuchi.	N	20 20,75	296 56 59 ,5	+ 2,1	1 47,4			
		〃	23 10,50				285 36 2,8	—13,9	
		Z	29 34,80	65 20 26 ,8	+12,4	1 58,8			
		〃	32 11,13				105 22 29,2	+ 7,4	
		N	38 57,13	292 20 2 ,0	— 0,6	2 12,7			
		〃	41 17,50				286 8 37,0	— 7,9	
		Z	46 30,68	69 32 20 ,5	+16,8	2 25,8			
		〃	49 7,25				105 57 12,5	+ 5,1	
18 Oct.	Komeet.	Z	20 24 31,50	58 21 7 ,8	— 6,8	1 25,8	82 1 50,8	+ 6,1	Lucht bijna geheel bewolkt. Komeet slechts bij tusschenpoozen zigtbaar.
	α Ophiuchi.	Z	43 41,25	52 10 35 ,7	— 7,4	1 10,9			
		〃	45 53,38				123 46 42,0	+ 5,0	
		N	58 11,10	304 27 16 ,8	— 0,6	1 20,2			
		〃	21 0 27,75				302 29 8,5	— 3,8	
	Komeet.	N	6 4,88	292 1 53 ,5	— 6,5	2 15,3	262 38 59,8	— 7,8	
	α Ophiuchi.	Z	14 33,25	59 23 5 ,0	—10,0	1 33,0			
		〃	17 21,33				121 10 27,0	+ 5,5	
		N	24 17,13	298 19 33 ,2	— 6,2	1 41,9			
		〃	26 48,83				300 31 8,3	— 6,2	
19 Oct.	Komeet.	N	20 43 17,50	299 1 23 ,3	— 8,0	1 39,0	298 16 31,3	—1,55	Helder weder. Gunstige omstandigheden.
		Z	49 5,50	62 17 40 ,8	— 6,8	1 44,6	118 24 46,5	— 7,6	
		N	53 57,38	296 35 57 ,5	—11,8	1 49,7	298 30 48,5	+ 3,3	
		Z	58 33,70	64 26 58 ,7	— 6,7	1 54,6	118 35 56,7	—10,0	
	η Ophiuchi.	Z	21 18 41,28	63 36 30 ,5	— 7,7	1 50,6			
		〃	20 58,00				127 7 57,8	— 9,7	
	ξ Serpentis.	N	25 33,50	301 17 36 ,5	— 7,1	1 30,5			
		〃	27 42,50				307 16 54,8	+ 1,8	
		Z	31 51,30	60 13 23 ,8	— 8,0	1 36,1			
		〃	34 27,00				127 20 12,8	—11,5	
	η Ophiuchi	N	39 46,18	291 19 18 ,0	— 7,7	2 20,3			
		〃	42 24,50				307 7 23,3	+ 1,5	

Zoo als men ziet, werden bij de waarnemingen op de komeet beide de cirkels, de horizontale en de vertikale, voor elke waarneming afgelezen; terwijl dit bij de waarnemingen op de sterren *niet* geschiedde. Doet men het *niet*, dan kan men bij de waarnemingen van zenithsafstanden alleen op de doorgangen door de horizontale draden, bij de waarnemingen ter bepaling van het noordpunt alleen op de doorgangen door de vertikale middendraden letten, hetgeen verkieslijk is, daar alsdan de oplettendheid des waarnemers niet verdeeld wordt. Bij de komeet was het echter van belang telkens voor *één en hetzelfde* oogenblik azimuth en hoogte te verkrijgen; ik stelde dan telkens den kijker van het instrument zóó, dat de komeet na eenige seconden juist door het midden van het ruitje zou doorgaan, en nam alleen de tijden waar, waarop de horizontale middendraden werden gepasseerd. Daar de schijnbare beweging der komeet door het veld des kijkers altijd nagenoeg vertikaal was, liet deze waarnemingsmethode zich zeer goed toepassen; en het is later gebleken dat de declinaties der komeet niet minder naauwkeurig bepaald zijn dan de regte opklimmingen.

Eerst werd nu uit de waargenomene zenithsafstanden van sterren de correctie des chronometers op de verschillende avonden afgeleid. Ik zal de verschillende resultaten afzonderlijk opgeven, om daaruit de naauwkeurigheid der waarnemingen eenigzins te doen beoordeelen. De waarden voor die correctie verkregen bij Oculair noord en Oculair zuid, verschillen altijd eenigzins onderling, ten gevolge van de indexfout des vertikalen cirkels. In ons instrument is die indexfout zamengesteld uit de halve som der fouten van de nulpunten der beide mikroskopen, waarmede de vertikale cirkel afgelezen wordt, en uit de fout van het niveau, dat aan den mikroskopendrager bevestigd is. Door de waarneming der zenithsafstanden afwisselend bij Oculair noord en Oculair zuid te doen, door derhalve telkens tusschen de waarnemingen het instrument 180° om te draaijen, en den kijker, door het zenith, weder op het voorwerp te brengen, wordt die indexfout telkens geëlimineerd, doch tevens bekend. Om den twijfel in het aan te wenden teeken te ontgaan, zal ik haar *index-correctie* noemen. De aflezing des vertikalen cirkels moet voor haar verbeterd worden, met inachtneming der teekens. Zie hier nu de resultaten dezer berekening:

1858	Ster.	Oculair.	Aanw. Chron.	Correctie Chronometer Ocul. N.	Correctie Chronometer Ocul. Z.	Hieruit afgeleid: Aanw. Chron.	Hieruit afgeleid: Corr. Chron.	Hieruit afgeleid: Index-correctie.	Gang des chron. per uur.
9 Oct.	*α Ophiuchi.*	Z.	20u 31m		— 1m 8s,90	20m36s	— 1m6s,96	+ 25″,5	+ 0s ,455
		N.	34	— 1m 5s,09					
		Z.	38		— 1 8 ,71				
		N.	41	— 1 5 ,13					
11 〃	*α Ophiuchi.*	Z.	20 24		— 0 45 ,39	20 28	— 0 45 ,62	+ 3 ,2	+ 0 ,480
		N.	33	— 0 45 ,86					
13 〃	*ζ Ophiuchi.*	N.	20 20	— 0 21 ,10		20 34	— 0 20 ,85	— 5 ,1	+ 0 ,504
		Z.	30		— 0 20 ,45				
		N.	39	— 0 21 ,27					
		Z.	47		— 0 20 ,57				
18 〃	*α Ophiuchi.*	Z.	20 44		+ 0 38 ,38	21 5	+ 0 38 ,57	+ 0 ,9	+ 0 ,474
		N.	58	+ 0 38 ,60					
		Z.	21 15		+ 0 38 ,63				
		N.	24	+ 0 38 ,66					
19 〃	*η Ophiuchi.*	Z.	21 19		+ 0 48 ,86	21 29	+ 0 49 ,64	+ 7 ,8	+ 0 ,455
	ξ Serpentis.	N.	26	+ 0 50 ,28					
		Z.	32		+ 0 49 ,38				
	η Ophiuchi.	N.	40	+ 0 50 ,05					

De gang des chronometers, in de laatste kolom vermeld, is het midden van de waarden, die verkregen werden door de tijdsbepalingen van elken avond zoowel met de naastvoorgaande als met de naastvolgende te verbinden.

Met behulp van deze uitkomsten werden nu de overige waarnemingen gecorrigeerd: de aanwijzingen des chronometers werden door toevoeging der correctie tot sterretijd herleid en de waargenomene zenithsafstanden der komeet nog voor de indexcorrectie verbeterd. Nu moest voor elken avond het noordpunt des horizontalen cirkels berekend worden. Dit geschiedde uit die waarnemingen op sterren, waarbij alleen de horizontale cirkel was afgelezen.

Het noordpunt was elken avond verschilend, aangezien het instrument in huis geborgen werd, en telkens op nieuw moest opgesteld worden. Zie hier nu de uitkomsten:

1858.	Ster.	Oculair.	Noordpunt.	Gemiddeld.	Aanmerkingen.
9 Octob.	δ *Ophiuchi.*	N.	177° 23′ 36, 7	177° / 357 23′ 59″,3	Het verschil tusschen de uitkomsten, voor het noordpunt verkregen bij Oculair Noord en Zuid op 13, 18 en 19 October als collimatiefout beschouwende verkrijgen wij:
		Z.	357 21 22, 0		
11 〃	α *Ophiuchi.*	Z.	286 33 39, 2	106 / 286 33 39, 2	
13 〃	δ *Ophiuchi.*	N.	17 16 49, 1	17 / 197 16 55, 9	c = + 8″,2
		Z.	197 17 4, 4		
		N.	17 16 44, 9		
		Z.	197 17 5, 3		
18 〃	α *Ophiuchi.*	N.	192 42 30, 6	12 / 192 42 38 ,4	c = — 1,1
		Z.	12 42 39, 2		
		N.	192 42 42, 5		
		Z.	12 42 41, 2		
19 〃	ϰ *Ophiuchi.*	Z.	231 26 41, 9	51 / 231 26 41 ,4	c = — 2″,9
		N.	51 26 48, 8		
	ξ *Serpentis.*	N.	51 26 40, 5		
		Z.	231 26 34, 4		

Het verschil tusschen de cijfers, bij Oculair Noord en Oculair Zuid voor het noordpunt verkregen, kan aan verschillende oorzaken te wijten zijn. Vooreerst aan de collimatiefout des kijkers, en aan de ongelijke dikte der tappen, welke fouten echter beide bij een opzettelijk onderzoek bleken uiterst gering te zijn. Bij de waarnemingen van 9 October ook aan het verschil tusschen 90° en den hoek dien de horizontale en vertikale assen met elkander maakten (*). Overigens moet

(*) Zoo als gezegd is, was ik heden verpligt, de waarneming der komeet op de straat voor wijne woning, Gang Chaulan no. 13, te verrigten. Ik moest dus een draagbaar voetstuk gebruiken, en de waarneming van dezen avond kan daarom wel minder naauwkeurig zijn dan die van de volgende avonden, als wanneer het instrument, op eenen gemetselden pilaar geplaatst werd, dien ik voor eenigen tijd op mijn erf had laten oprigten, omringd van een' bamboezen vloer, die hem in het geheel niet aanraakte.

Bij het stellen van het instrument bleek het, dat het losse niveau zijne rectificatie kwijt was. Des morgens had ik het met veel zorg gerectificeerd. Het bleek dat dit verloren gaan der rectificatie het gevolg was van de klemmende wijze, waarop het niveau tegen de binnenzijde van het deurtje der kist bevestigd was, als het instrument was weggeborgen. Het niveau nog eerst te rectificeren, zou ongeraden geweest zijn, daar dit zoo lang zou hebben kunnen ophouden, dat er geen tijd meer voor de waarneming overschoot. Ik besloot dus het gebruik van dit niveau te vervangen door het gebruik van het vaste niveau, dat aan den mikroskopendrager van den verticalen cirkel bevestigd is. De *gemiddelde* hel-

het aan de toevallige fouten der waarnemingen en aan nog kleine periodieke fouten der mikrometerschroeven in de mikroskopen toegeschreven worden. Hoe het zij, het arithmetisch midden is zoo goed als geheel onafhankelijk van fouten van het werktuig.

Na nu ook de aflezingen des horizontalen cirkels bij de waarnemingen op de komeet voor de helling der horizontale as verbeterd te hebben, voor den 9en October aannemende eene helling tusschen de horizontale en vertikale as van 11″,2, werd door aftrekking dezer verbeterde aflezing van het noordpunt het azimuth der komeet en nu uit de poolshoogte der waarnemingsplaats 6° 9′ 56″,7, (den 9en October 56″,3) den sterretijd, het azimuth en den zenithsafstand der komeet haar uurhoek, regte opklimming en declinatie gevonden.

Zie hier de resultaten:

1858.	Sterretijd.	Oculair.	Waargenomen: Azimuth N. W. Komeet.	Waargenomen: Zenithsafstand Komeet.	Hieruit berekend: R. Opkl. Komeet	Hieruit berekend: Decl. Komeet
9 Oct.	19u 52m 58s,97	Z.	79° 58′ 27″,1	75° 47′ 22″,1	223° 36′ 14″,0	N. 8° 7′ 48″,5
	58 40 ,51	N.	80 12 16 ,3	77 10 14 ,9	49 ,0	6 36 ,6
	20 3 44 ,31	Z.	80 23 24 ,7	78 24 4 ,2	37 23 ,9	6 18 ,3
	9 0 ,61	N.	80 35 25 ,2	79 40 44 ,2	38 7 ,8	5 12 ,6
11 〃	19 52 3 ,86	Z.	86 23 48 ,7	68 37 20 ,9	229 39 17 ,55	N. 1 5 26 ,0
	59 27 ,92	N.	39 28 ,8	70 26 26 ,4	40 13 ,50	4 8 ,5
	20 7 45 ,73	Z.	56 4 ,2	72 28 56 ,8	41 8 ,85	3 10 ,1
13 〃	19 51 17 ,92	Z.	93 24 19 ,3	62 3 16 ,7	235 23 14 ,8	Z. 5 53 0 ,0
	56 50 ,21	N.	31 19 ,7	63 24 58 ,0	57 ,8	53 38 ,0
	20 3 31 ,02	Z.	40 5 ,7	65 3 28 ,2	24 49 ,6	54 36 ,7
	9 44 ,20	N.	48 18 ,1	66 35 26 ,6	25 20 ,9	55 28 ,3
18 〃	20 25 9 ,74	Z.	110 40 42 ,7	58 22 25 ,9	247 50 9 ,8	Z. 20 48 34 ,5
	21 6 43 ,45	N.	3 42 ,9	68 0 29 ,2	53 56 ,9	52 57 ,6
19 〃	20 44 6 ,79	N.	113 10 14 ,2	61 0 15 ,9	249 59 15 ,4	Z. 23 13 3 ,1
	49 54 ,83	Z.	113 1 55 ,6	62 19 26 ,4	249 59 44 ,5	13 35 ,2
	54 46 ,74	N.	112 55 54 ,5	63 25 56 ,2	250 0 7 ,5	14 8 ,4
	59 23 ,11	Z.	112 50 46 ,1	64 28 54 ,4	250 0 30 ,1	14 33 ,6

ling der horizontale as in de beide standen van het instrument is namelijk niets anders dan het complement der helling van de projectie der vertikale as op de vertikale vlakte, die door de horizontale as gedacht kan worden, en kan diensvolgens zeer goed afgeleid worden uit de aflezingen van elk willekeurig niveau, dat aan de vertikale as verbonden is, mits dit niveau slechts in twee standen afgelezen worde, evenwijdig aan de twee standen die het

De middentallen van de uitkomsten der waarnemingen, voor elken avond verkregen, moeten als de eigenlijke resultaten der waarnemingen aangezien worden. Deze zijn:

1858.	Sterretijd.	Middelb. tijd waarn. plaats	Regte Opkl. Komeet	Declinatie Komeet
9 Oct.	$20^u\ 1^m\ 6^s,1$	$6^u\ 49^m\ 54^s$	$223°\ 37'\ 8'',7$	N $8°\ 6'\ 29'',0$
11 〃	19 59 41 ,4	6 40 38	229 40 13 ,4	〃 1 4 13 ,3
13 〃	20 0 20 ,8	6 33 25	235 24 20 ,8	Z 5 54 10 ,8
18 〃	20 45 56 ,6	6 59 14	247 52 3 ,4	〃 20 50 46 ,1
19 〃	20 52 2 ,9	7 1 23	249 59 54 ,4	〃 23 13 50 ,1

terwijl voor de lengte der waarnemingsplaats kan aangenomen worden $7^u\ 7^m\ 19^s$ beoosten Greenwich.

Ter beoordeeling, welke graad van naauwkeurigheid bereikt is, kunnen de waarnemingen van denzelfden avond strekken. Daartoe heb ik de waarnemingen van 9, 13 en 19 October paarswijze vereenigd; elk paar gaf een resultaat dat vrij was van constante fouten van het instrument; voor den 11^en^ October heb ik de eerste bij de derde waarneming vergeleken, die bij denzelfden stand van het instrument geschied zijn; voor den 18^en^ October is zulk eene vergelijking van twee resultaten, die, hetzij ieder vrij van instrumentale fouten, hetzij in denzelfden stand des instruments volbragt zijn, niet mogelijk, maar toch

---

horizontale niveau bij de waarnemingen gehad zou hebben. Hierbij moest ik echter vooronderstellen, dat tusschen de waarneming der komeet en de bepaling dezer helling geene verandering in den stand van het instrument had plaats gehad, welke onderstelling uit de verschillende nivelleringen duidelijk gebleken is, niet juist te zijn. Na de waarnemingen op ζ *Ophiuchi* vond ik nu 33'',6 voor die gemiddelde helling, daar echter het instrument vóór de waarnemingen goed gesteld was, zoo dat deze helling toen nagenoeg = 0 geweest moet zijn, nam ik, in aanmerking nemende het tijdsverloop, voor de waarnemingen der komeet het derde gedelte van dit bedrag, nl. 11'',2 aan. Ofschoon de invloed van de helling der horizontale as op de plaats der komeet door haren lagen stand zeer gering was, heeft het resultaat van dezen avond toch door deze onzekerheid in de gemiddelde helling der horizontale as minder waarde dan dat van andere dagen.

bewijst de vergelijking der beide resultaten, waarvan het eene bij Oculair Zuid en het andere bij Oculair Noord is verkregen, dat bij de berekening de fouten des instruments reeds goed zijn in rekening gebragt. De bedoelde vergelijking nu gaf:

	Tusschentijd. (Sterretijd.)	Verschil der waargenomene plaatsen.		Moest zijn volgens berekening:		Verschil.	
		R. Opkl.	Decl.	R. Opkl.	Decl.	R. Opkl.	Decl.
9 Oct.	10m 32s,8	1′ 14″,4	1′ 27″,1	1′ 20″,0	1′ 26″,6	5″,6	0″,5
11 〃	15 41 ,9	0 51 ,3	2 15 ,9	1 55 ,6	2 17 ,5	4 ,3	1 ,6
13 〃	12 33 ,5	1 28 ,9	1 43 ,5	1 24 ,4	1 40 ,7	4 ,5	2 ,8
18 〃	41 33 ,7	3 47 ,1	4 23 ,1	3 46 ,6	4 16 ,6	0 ,5	6 ,5
19 〃	10 4 ,1	0 48 ,8	1 1 ,8	0 52 ,9	0 59 ,6	4 ,1	2 ,2

Uit de verschillen, in de twee laatste kolommen aangegeven, zou, wanneer geen verschil gemaakt wordt tusschen R. Opkl. en Declinatie, de waarschijnlijke fout van *elke* waarneming ± 2″, 3, derhalve de w. fout van een midden uit twee waarnemingen $\pm \frac{2''3}{\sqrt{2}} = \pm 1''$, 6 en de w. fout van een midden uit vier waarnemingen $\pm \frac{2''3}{2} = \pm 1''$, 15 volgen. Daar echter bij de berekening gebruikt is eene correctie des chronometers en eene waarde voor het noordpunt des cirkels, die beide door *waarneming* bepaald zijn, (*) zoo zullen deze waarden met $\sqrt{2}$ vermenigvuldigd moeten worden om de waarschijnlijke fouten juist te verkrijgen.

Ik geloof door deze discussie duidelijk te hebben bewezen, dat met een universaal-instrument van kleine afmetingen, zelfs zeer naauwkeurige bepalingen van de plaatsen der hemelligchamen kunnen geschieden. Te Greenwich wordt sedert eenige jaren de maan, zoo mogelijk elken dag, met een zeer groot, expresselijk daartoe door Airy ontworpen en naar zijne aanwijzingen bijna geheel uit ijzer ge-

(*) De kern der komeet liet zich in den kijker van het universaal-instrument even naauwkeurig als eene vaste ster waarnemen; zooals reeds uit de opgegevene geringe waarschijnlijke fouten op te maken is. Uit de vroeger opgegevene enkele resultaten, uit elke waarneming, voor correctie des chronometers en noordpunt verkregen, leid ik af: waarschijnlijke fout eener tijdsbepaling uit *ééne* waarneming: ± 0s,11; waarschijnlijke fout van de bepaling van het noordpunt door *ééne* waarneming: ± 2″.2, dus door vier waarnemingen respectievelijk: ± 0s,055 en ± 1″,1.

goten werktuig waargenomen en bij de berekening wordt nagenoeg dezelfde weg gevolgd, die boven is aangewezen. Eene aandachtige beschouwing van de resultaten met dat werktuig verkregen, doet mij echter gelooven dat een universaal-instrument van Repsold, doch dan van de afmetingen als dat, hetgeen thans een sieraad der sterrewacht te Leiden uitmaakt, op zijn minst even naauwkeurige resultaten zoude opleveren als te Greenwich buiten den meridiaan worden verkregen. Dit instrument is van grootere afmetingen dan dat hetwelk tot het materieel der Geographische Dienst behoort; het is veel steviger van bouw, en de aflezing geschiedt naauwkeuriger doordien elke omwenteling der mikrometerschroeven in de mikroskopen juist ééne minuut doet; daar nu de verdeelde rand dier mikrometerschroeven in zestig gelijke deelen verdeeld is, zoo doet elk deel juist éénе sekunde, waarvan zich de tiende deelen zonder nonius zeer ligt laten schatten. In ons instrument was elk deeltje aan den verdeelden rand der mikrometerschroef slechts 1,4 nederlandsche streep groot en bedroeg 10 sekunden, zoodat het inderdaad verwonderenswaardig genoemd mag worden, dat de onderlinge vergelijking der waarnemingen op denzelfden avond verkregen, door middel van de uit de ephemeride afgeleide snelheid van beweging in geen geval een grooter verschil dan 6″,5 opgeleverd heeft.

Zoo als ik reeds gezegd heb, gelukte het mij slechts driemaal de komeet door middel van den cirkelmikrometer van den kijker van Steinheil met eene ster te vergelijken, doch slechts een dezer drie keeren verschafte eene volledige waarneming.

19 October. Op de komeet volgde eene ster van de 8e grootte. Behalve de reeds opgegevene waarneming met het universaal-instrument gelukte mij slechts éénе vergelijking met den cirkelmikrometer, deze gaf:

$7^u\,19^m\,35^s$ M. Tijd R.O. komeet = R.O. ster — 20′ 27″ 8.

Dadelijk daarop werd de komeet door wolken bedekt. Het declinatieverschil kon niet uit deze waarneming afgeleid worden, daar de komeet zeer digt langs het middelpunt was voorbij gegaan. De ster

bleek te zijn de 111e ster van de 387e Zone van Argelander en hare plaats voor den 19 Oct. 1858 werd hieruit gevonden:

R. O. 250° 21′ 54″,0 Decl. Z. 23° 12′ 0″,8.

Derhalve vinden wij voor de R. O. der komeet:

te $7^u\,19^m\,35^s$ M Tijd: 250° 1′ 26″,2.

Vergelijkt men dit resultaat met dat, hetwelk de waarneming met het universaal-instrument gegeven had, dan verkrijgt men in $18^m\,12^s$ eene verandering der R. Opklimming der komeet van 1′ 31″,8, terwijl de ephemeride daarvoor **1**′ 36″,0 gaf, zoodat de beide waarnemingen, op vier sekunden na, met elkander overeenstemmen.

6 November. De komeet zesmaal vergeleken bij ϑ *Telescopii* (Taylor *General Catalogue* No. 8461). De waarnemingen zorgvuldig, met in achtneming van straalbreking en eigene beweging der komeet, en de resultaten tot hetzelfde tijdstip herleid hebbende, verkrijg ik voor $8^u\,30^m\,26^s$ M. Tijd der observatieplaats:

Komeet—Ster.

	R. O.	Decl.
	+ $2^m\,42^s$,76	+ 8′ 33″,0
	43 ,35	12 ,5
	42 ,45	0 ,5
	43 ,13	18 ,1
	41 ,76	21 ,7
	42 ,31	9 ,7
	+ $2^m\,42^s$,63	+ 8′ 14″,2
	= 40′ 39″, 4	
De schijnbare plaats der ster was:	273° 30 15 , 9	-44° 10′ 56″,9
dus die der komeet:	274 10 55 , 3	—44° 2′ 32″,7

De straal van den cirkelmikrometer werd onmiddellijk na deze

waarnemingen door sterren van de Pleiaden, en door de twee sterren van δ *Tauri* bepaald. Het resultaat was:

	448″,1
	447 ,4
	444 ,3
	448 ,9
	446 ,8
	444 ,6
Gemiddeld:	446 ,7

Nog heb ik den 26en October een vijftal vergelijkingen met eene ster van de 9e grootte verkregen, die nogtans bij Argelander noch Taylor voorkomt, waarom ik die waarnemingen hier achterwege laat.

Batavia, 6 *January* 1859.

Toevoegsel. Onder het afdrukken dezes ontvang ik uit Nederland eenige mededeelingen betreffende de komeet van Donati, waardoor alle twijfel omtrent de identiteit der in Europa en hier geziene kometen wegvalt. Die mededeeling bevat namelijk een stel elementen, door den heer Cooper te Markree Castle in het Graafschap Sligo in Ierland berekend, die vrij naauwkeurig met de mijne, in het Tijdschrift bekend gemaakte overeenstemmen. Ter vergelijking laat ik beide stellen elementen hier volgen, terwijl ik er bijvoeg, dat de elementen van den heer Cooper met veel naauwkeurigheid uit waarnemingen van 8 Junij, 25 Augustus en 16 October zijn afgeleid, terwijl de mijne slechts als eene eerste benadering moet aangezien worden, verkregen uit waarnemingen, die slechts tien dagen omvatten. Cooper heeft eene ellips berekend, maar ik heb nog geene mededeeling of

het hem gebleken was, dat de waarnemingen niet met voldoende naauwkeurigheid door eene parabola konden voorgesteld worden.

	Cooper.		Oudemans.
Doorgang door het perihelium	1858 Sept. 29, 95894		Sept. 30, 0554 Greenwich
Lengte van „ „	36° 13′ 52″,9	Middelb. Aequin.	35° 53′
„ „ den klimmenden knoop	165 20 46 ,5	1858,0	165 14
Helling der loopbaan	63 1 0 ,4		62 44
Kortste afstand tot de zon . . .	0, 5785613		0, 57926
Groote as	137, 94812		
Omloopstijd	1620 jaren.		

In mijn vorig opstel heb ik gezegd, dat als de hier zigtbare komeet die van Donati was, deze dan op omtrent 141° R.O. en 24° N. declinatie gevonden moest zijn. Bij de eerste waarnemingen van Donati, waarop de elementen van Cooper rusten, stond werkelijk, blijkens het door mij ontvangen berigt, de komeet op 141° 15′ R.O. en 24° 28′ N. Declinatie, hetgeen wel de proef op de som genoemd mag worden.

Batavia, 7 *February* 1859.

VERSLAG

VAN DE

UITKOMSTEN VAN HET SCHEIKUNDIG ONDERZOEK

VAN EEN AANTAL

SUIKERMONSTERS,

DOOR

P. F. H. FROMBERG.

De verschillende tinten en nuancen, waardoor zich suiker van hetzelfde No., uit verschillende fabrieken van Java afkomstig, onderscheiden, en die op de marktprijzen invloed hebben, schenen mij toe af te hangen van bijbestanddeelen of inmengselen, en dus gevolgen te zijn van de wijze van bewerking.

Dat de hoeveelheden kalk, die men bezigt tot zuivering van het rietsap, als oorzaken van die verschillen zouden te beschouwen zijn, dit lag het eerst voor de hand. Naarmate er toch meer van wordt toegevoegd, wordt de kleur der stroop op het laatst donkerder, en van die stroop blijft ligt een, ofschoon dan ook uiterst gering, gedeelte, aan de kristallen, ook der Nos. 18, aanhangen. Dewijl nu tevens een zeker gedeelte van dien kalk zich chemisch met de suiker verbindt, moest die suiker een zoo veel grooter gehalte aan kalk aanwijzen, naarmate er van den laatsten oorspronkelijk meer was toegevoegd.

Nu is wel hiertegen aan te voeren, dat door beenzwart-filters een meer of min groot gedeelte kalk uit de tjeng wordt verwijderd, maar daardoor zou dan ook weder de kleur der kristallen moeten veranderen zoo die ten laatste met het gehalte aan kalk in verband zou staan.

Het was nu de natuurlijkste weg, de monsters van hetzelfde No. naar derzelver tinten te rangschikken, en daarna de daarin te vinden hoeveelheden kalk met die rangschiking te vergelijken.

Dit onderzoek is voor verre het grootste gedeelte door den heer Rost van Tonningen verrigt, en de uitkomsten, in onderstaande tabel vereenigd, doen zien, dat er inderdaad, tusschen de kleur en het kalkgehalte verband aanwezig is.

Kalk, bevat in 1000 deelen suiker.

Namen der Fabrieken.	Residentie.	Kleur.	Hoedanigheid der kristallen.	No. 18. Kalk per mille.
Padjarakan.	Probolingo.	Licht geelachtige tint	Matig	0,26
Dankbaarheid.	Pasoeroean.	licht graauwe tint	matig groot	0,20
Boedoeran.	Soerabaja.	„ „	groot	0,28
Kemanglen.	Tagal.	graauwe tint	klein, korrelig	0,90)
Doekoewringin.	„	gele tint	„ „	1,06 (
Seroeni.	Soerabaja.	graauwe tint	klein	0,25
Tjiandi.	„	gele tint	groot	0,22
Djoembang.	„	graauwe tint	klein	0,06
Tangolangin.	„	gele tint	groot	0,12
Wonopringo.	Pekalongan.	„ „	„	1,51
Goedo.	Soerabaja.	graauwe tint	matig, deels fijn	0,45
Ketegan.	„	gele tint	klein	0,25
Bajoman.	Probolingo.	„ „	klein	0,70
Porrong.	Soerabaja.	„ „	klein	0,44
De Hoop.	Pasoeroean.	„ „	matig	0,20
Ardjosari.	„	„ „	groot	0,06
Kremboong.	Soerabaja.	graauwe tint	„	0,22
Bolangbendo.	„	gele tint	klein, deels fijn	0,45
Wangoonredjo.	Pasoeroean.	graauwe tint	matig	0,17
Sari-redjo.	„	gele tint	„	0,13
Willem II.	Soerabaja.	„ „	klein	0,39
Onderneming.	Pasoeroean.	„ „	matig	0,39
Sentanenlor.	Soerabaja.	geelachtig.	klein	0,84
Gempolkrep.	„	„	klein, deels fijn	0,95
Kloerahan.	Pasoeroean.	„ (niet ontstroopt.)	groot	0,17
Watoetoelis.	Soerabaja.	„	matig	0,39
Ardiredjo.	Pasoeroean.	„	matig	0,84
Poerwodadi.	Madioen.	graauw geel	klein	0,78
Ketanen.	Soerabaja.	geel	„	1,40
Gorenggareng.	Madioen.	„	„	1,85
Kawisredjo.	Pasoeroean.	„	matig	1,46

Zoo men in aanmerking neemt, hoe weinig kalk in de, boven aan de kolom staande, suikermonsters voorkomt, dan zal men toestemmen, dat de verschillen daartusschen, onderling onmogelijk in het uiterlijk voorkomen der suiker scherp kunnen zijn afgedrukt.

De 20 bovenste monsters zijn met drie uitzonderingen, weinig kalkhoudend. Voor de twee eerste uit Tegal, meen ik de oorzaak der witte kleur te vinden, deels in het korrelachtige, ondoorschijnende der kristallen; deels ook in de herhaalde filtratie door beenzwart, bijdragende ter afscheiding der kleurstoffen, maar niet voldoende tot onttrekking van den kalk. Welligt dat voor de fabriek Wonopringo iets dergelijks geldt. De monsters van de fabrieken Goedo en Bolangbendo waren blijkbaar gestampt, en zouden, zonder dit, minder wit geweest zijn, en dus lager eene plaats gevonden hebben.

Ofschoon derzelver kalkgehalte op verre na niet zoo hoog is, als dat van de drie zoo even bedoelde, moeten wij ze toch niet onder de eerste klasse, of witste der Nos. 18 rekenen. Het monster van de fabriek Kloerahan had het voorkomen van gebrekkig ontstroopt te zijn, en zijne kleur kon dus hier niet als eigenlijk rangschikkings-middel dienen.

Het zal dus voldoende wezen, het geheel in eenige groepen te verdeelen, te gelijk naar kleur en kalk-gehalte vereenigd, en daaruit zal duidelijk genoeg blijken, dat er tusschen beide eene zekere gelijkmatigheid in gang bestaat, indien wij de zoo evengenoemde zes uitzonderingen geheel buiten rekening laten. Het gemiddelde kalkgehalte wordt dan:

Voor de 14 witste, tot en met de suiker van Sariredjo. . 0,16.
Voor de 5 meer gekleurde, tot en met die van Ardiredjo. 0,68.
Voor de 4 sterkst gekleurde of laatste. . . . . 1,32.

Van een goed aantal suikermonsters zijn ook lagere nummers onderzocht, en de uitkomst heeft bijna algemeen aangetoond, dat in deze het kalkgehalte hooger was, dan van de nos. 18 van dezelfde fabrieken. Wel zijn die lagere nummers over het geheel, niet altoos, gelijk lager zal blijken, minder ontstroopt dan het no. 18, en is dus de kleur daaraan toe te schrijven; maar het komt er hier voornamelijk op aan te

weten, of van die fabrieken, welker no. 18 het meest kalkhoudend en het meest gekleurd was, ook de lagere nummers tot de meest kalkhoudende behoorden. Dit zal uit de ondervolgende tabel kunnen blijken.

Hoeveelheid kalk, in 1000 deelen suiker.

Fabrieken.	Residentie.	N°. 9.	N°. 10.	N°. 12.	N°. 13.	N°. 14.	N°. 16.	N°. 18.
Dankbaarheid.	Pasoeroean.						0,67	0,20
Kemanglen.	Tegal.						1,07	0,90
Doekoewringin.	"						1,68	1,06
Djoembang.	Soerabaja.						0,78	0,06
Wonopringo.	Pekalongan.						1,51	1,51
Goedo.	Soerabaja.						0,62	0,45
De Hoop.	Pasoeroean.					0,90	0,78	0,20
Kiemboong.	Soerabaja.						0,90	0,34
Wangoonredjo.	Pasoeroean.						0,73	0,17
Sariredjo.	"						0,90	0,11
Sentanenlor.	Soerabaja.						0,83	0,84
Kloerahan.	Pasoeroean.						0,67	0,17
Poerwodadi.	Madioen.			9,90				0,78
Gorenggareng	"		1,29	0,90			0,78	1,85
Kawisredjo.	Pasoeroean.					0,56	0,62	1,23
Porrong.	Soerabaja.						0,39	
Waroe.	"						0,45	
Krian.	"						0,67	
Bekassi-oost.	Pasoeroean.						0,78	
Yossowilangon.	"						0,78	
Onderneming.	"						0,84	

De uitkomsten van no. 16 van Kemanglen, Doekoewringin en Wonopringo, versterken het gevoelen, dat de betrekkelijke witheid dier monsters, althans der nos. 18, in weerwil van het hoog kalkgehalte, aan de filtratie door beenzwart is toe te schrijven. Overigens zien wij niet veel overeenkomst in den gang van dat gehalte bij de nos. 16, vergeleken bij de nos. 18 van dezelfde fabrieken. Zeer groot, bijv. is de afstand bij nos. 4 en 10; kleiner bij nos. 1, 7, 8, 9 en 12, klein bij no. 6.

In de nos. 14 en 15 zien wij, zeer in het oogvallend, hooger kalkgehalte in no. 18 dan in no. 16, iets wat eene ongeregelde werkwijze schijnt aan te toonen.

De ondervolgende vergelijking tusschen de kleur en het kalkgehalte der nos. 16 van 20 fabrieken, toont geen onderling verband, dewijl hier natuurlijk meer aan het verschillend stroopgehalte moet gedacht worden.

Fabrieken.	Kleur.	Kalk per mille.
Krian.	Deze gaat van geelachtige tot gele tinten over, zonder eigenlijk geel te zijn.	0,67
Wonopringo.		1,51
Djombang.		0,78
Kemanglen.		1,07
Krembong.		0,90
Kloerahan.	De monsters hebben eene meer eigenlijke gele kleur, die van de tien of elf eerste met zeer geringe verschillen; de overige en laatste kunnen bijna roodachtig of bruinachtig-geel heeten.	0,67
Kawisredjo.		0,62
Yossowilangon.		0,78
Sarieredjo.		0,90
De Onderneming.		0,84
Sentanenlor.		0,83
Porrong.		0,39
Bekassi-oost.		0,78
Waroe.		0,45
Doekoewringin.		1,68
De Hoop.		0,78
Dankbaarheid.		0,67
Wangoonredjo.		0,73
Goedo.		0,62
Gorenggareng.		0,78

Met de karakteristisehe uitzondering van de monsters der fabrieken Wonopringo, Kemanglen en Doekoewringin, en de zeer lage eijfers tegenover Porrong en Waroe uitlatende, geeft het gemiddelde der vijftien overige: 0,76 per mille kalk.

Dit wijkt van de uitersten 0,62 en 0,90, waartussehen het juist instaat, veel minder af, dan boven bij de nos. 18 is bevonden, en het maximum bij de nos. 16 is lager, dan dat bij de nos. 18. Het zij hier tevens in het voorbijgaan gezegd, dat de nos. 16 van Krian, Wonopringo

en een paar volgende meer naar nos. 18 gelijken, dan de nos. 18 van de 4 laatste in de tabel.

In de nos. 16 zijn dus kleur en kalkgehalte niet meer met elkander in overeenstemming, dewijl de hoeveelheid der aanhangende gekleurde stroop, een' overwegenden invloed heeft.

Deze uitkomst beschouw ik als een bewijs, dat in de nos. 18 de kalk in den regel regtstreeks, en niet als aangevoerd door de aanhangende stroop, met de tint der suiker in verband staat.

Indien het al waar mogt wezen, hetgeen trouwens alleen bij zware kalking is aan te nemen, dat de uitlekkende stroop een aanmerkelijk grooter gehalte aan kalk bevat, dan de terugblijvende suiker, dan zijn de onderzochte nos. 16 daar om aan te toonen, en dit zal lager door de uitkomsten der glukose-bepalingen nog verder blijken, dat kalk en glukose-gehalte, *niet* in onderling verband staan. De kleur der nos. 16 verschilt, naar mate er of meer stroop van gelijke, of stroop van donkerder kleur aanhangt. Bevatte nu de stroop meer kalk dan de suiker, dat vooral het geval zal wezen, zoo de eerste zeer donker gekleurd is, dan zal ook een meer gekleurd no. 16 meer kalk bevatten, dan een ander. Zoo kan in dit no. het kalkgehalte als secundaire zaak, niet als oorzaak der kleur beschouwd worden, terwijl het in de nos. 18 regtstreeks op de tint of nuance en ook op andere hoedanigheden van het kristal invloed heeft. Er kunnen zeker nos. 18 zijn, waarvan de kleur voor een gedeelte wordt te weeg gebragt door een betrekkelijk hoog stroopgehalte. Heeft men, bijv. zwaar gekalkt, en dus zeer donkere stroop bekomen, dan kan de hoofdsuiker eene meer dan gewone kleijing noodig hebben. Zet men die niet lang genoeg voort, dan draagt de nog aanhangende stroop iets tot verhooging van het kalkgehalte bij, en is de hoofdoorzaak der kleur.

Heeft men langer gekleid, dan zal de suiker wel witter zijn, maar toch meer dan gewoonlijk glukose bevatten, omdat het water der klei allengs een deel der suiker zelve in de kleistroop overbrengt, en tevens naar de waarnemingen van Maumené en Béchamp, een, naar tijd en hoeveelheid water verschillend, gedeelte der suiker, in ongekleurde stroop (glukose) kan veranderen. In het laatste geval zal ook dat laagje

stroop, in de poren der kristallen, hoewel kleurloos, derzelver oppervlakte een ander licht-terugkaatsend-vermogen geven, en tevens ook den glans en andere goede eigenschappen van het kristal verminderen.

Doch ik herhaal het, deze beide omstandigheden, waarin ook bij een no. 18 de kleur-nuance, min of meer door aanhangende stroop of omgezette suiker veroorzaakt wordt, scheid ik geheel af van die, waarin de kalk zich met de *vaste suiker* zelve chemisch verbindt en naarmate van de verhouding van den kalk of van het quantum dier verbinding kristalmolekulen vormt, van die der zuivere suiker in nuance verschillende en dus deze veranderende.

Behalve het nu, zoo ik geloof, vrij wel bewezene feit, dat in de nos. 18 althans, de tint of nuance meer geel- of graauwachtig is, naarmate de suiker meer kalk bevat, en derhalve, naarmate men bij de bereiding eene grootere verhouding van kalk gebruikt heeft, is uit dit onderzoek, ten tweede, eenig besluit te trekken, omtrent den aard van het rietsap, dat men aan de verschillende fabrieken heeft moeten bewerken.

Is het toch aan te nemen, dat, in elke dezer inrigtingen, zulk eene kalking zal zijn aangewend, als men door ondervinding het best heeft bevonden, tot het bekomen van zoo hoog mogelijk suikerbedrag, dan mag men verder besluiten, dat daar, waar men het zwaarst gekalkt heeft, men ook het slechtste sap van zijne velden heeft verkregen. Waarin nu die slechtheid heeft bestaan, is onmogelijk voor ieder geval aan te wijzen; maar dewijl volgens de uitkomsten mijner chemisch-technische proeven, aangeboden in mijn verslag aan den direkteur der kultures, in sappen met een hoog stroopgehalte door eene ruime dosis kalk dat gehalte het meest verminderd werd, ligt in het algemeen de gevolgtrekking voor de hand, dat in de fabrieken, welker nos. 18 het meeste kalk bevatten, ook suikerrietsap met een hoog stroopgehalte is verwerkt geworden.

Op deze wijze, zoude ik mij weder, doch meer versterkt, op een vroeger standpunt bevinden, toen ik de onderscheidingen, aan de nederlandsche markt tusschen de suiker van *verschillende residentiën* gemaakt, tot den *grond*, als uitgangspunt, terugbragt. Ik bedoel daar-

mede niet, dat al de gronden, in dezelfde residentie, even slecht of even goed zouden wezen, maar alleen, dat die in verschillende residentiën *als een geheel*, in verschillende rubrieken vallen, zoo naar derzelver physischen aard, als naar de lengte van tijd, gedurende welken er suikerriet geplant werd.

Aldus zou dan te meer gebleken zijn, hoe de staat dier gronden, tot in het eindprodukt der fabrieken, zijnen invloed doet doordringen, en wel degelijk ook op de *hoedanigheid* van dat produkt invloed heeft.

Behalve het gehalte, ik heb ook van belang geoordeeld, in een zeker aantal der mij toegezondene suikermonsters, de verhouding van stroopsuiker (of glukose?) (1) te bepalen.

Reeds voor eenige jaren is, door een onderzoek in het laboratorium der Utrechtse Hoogeschool, gebleken, dat het zoogenaamde no. 18 niet altijd het meest vrij is daarvan, zoomede dat, voor hetzelfde no. aanmerkelijke verschillen in dit opzigt aanwezig waren.

Ofschoon dat onderzoek in Nederland werd verrigt, en dus de suiker niet in denzelfden toestand was, waarin de, herwaarts in flesschen overgezondene, monsters verkeerden, kunnen toch de uitkomsten niet geheel onvergelijkbaar met die vroegere genoemd worden. Wij zullen er eenig denkbeeld door krijgen, of de suikerwaarde van de twee beste nos. al dan niet is vooruitgegaan, zoo mede in hoe verre het uiterlijk aanzien een geschikt criterium daarvoor is.

Wat het laatste punt betreft, hierop zullen de cijfers, in de volgende tabel opgeteekend, een voldoend antwoord kunnen geven. Dewijl ik al weder, zoo als vroeger, eene, van minder tot meer gekleurd, opklimmende rangorde wensch in acht te nemen, zullen de nos. 18 en 16 afzonderlijk moeten voorgesteld worden.

---

(1) Dit woord glukose wordt hier niet strikt, in den eigenlijken zin, gebezigd, maar alleen ter voorkoming van mogelijke verwarring voor de niet ingewijden, wanneer zij de meer eigenlijke uitdrukking: druivensuiker of stroopsuiker, lezen.

N°.	Namen der Fabrieken.	N°. 18.	N°.	Namen der Fabrieken.	N°. 18.
1	Dankbaarheid.	1,94°/₀	16	Wangoonredjo.	1,53°/₀
2	Boederan.	1,12 „	17	Sariredjo.	1,94 „
3	Kemanlen.	0,63 „	18	Willem II.	1.00 „
4	Doekoewringin.	0,95 „	19	Sentanenlor.	1,22 „
5	Seroeni.	2,26 „	20	Gempolkrep.	4,28 „
6	Tjandi.	1,28 „	21	Kloerahan.	1,08 „
7	Tjombang.	2,53 „	22	Watoetoelis.	3,69 „
8	Tangolangin.	1,26 „	23	Ardiredjo.	1,94 „
9	Wonopringo.	1,13 „	24	Djakatra-oost.	1,97 „
10	Goedo.	1,32 „	25	Waroe.	0,98 „
11	Ketegan.	1,51 „	26	Krian.	0,82 „
12	De Hoop.	1,30 „	27	Poewodadi.	4,76 „
13	Ardjosari.	1,65 „	28	Ketenan.	1,19 „
14	Kremboong.	0,67 „	29	Gorengareng.	3,61 „
15	Balongbendo.	2,55 „	30	Kawisredjo.	2,65 „

Drie der meest gekleurde en ook, in andere opzigten, min goede monsters, staan nu wel in stroopgehalte bovenaan, maar een vierde (Ketanen) van deze behoort tot de veel zuiverder soorten. Verder zien wij onder de witste soorten (nos. 1, 5 en 7) grooter stroopgehalte en onder de minst witte (25 en 26) het omgekeerde.

Van de soorten dus, die als no. 18 op Java gelijkwaardig gelden, en waarschijnlijk doorgaans ook als zoodanig betaald worden, kan de waarde voor den raffinadeur in Nederland, volgens deze uitkomsten, en zonder op andere bestanddeelen zonder waarde te letten, verschillen in verhouding van 99,4 tot 95,2 en zulks zonder dat dit door de uitwendige hoedanigheid met zekerheid kan blijken. Zoo de koopers aldaar een polarisatie-werktuig met geschiktheid gebruiken, zouden zij zeker in dit opzigt veel meer zekerheid hebben.

Eene enkele vergelijking tusschen den gang van het kalkgehalte en dat der stroop, in de twee overeenkomstig gerangschikte tabellen, is voldoende, om een bijna volslagen gemis aan overeenstemming te bespeuren. Er zijn echter, in twee opzigten, punten van zamentreffing; vooreerst zijn de nos. 24, 26 en 27 ook onder de meest kalkhoudende, en ten tweede maakten de nos. 3 en 4, die tot de minst

stroophoudende en tevens tot de minst gekleurde behooren, eene opmerkelijke uitzondering door hun hoog kalkgehalte. Het is blijkbaar, dat in de twee laatst bedoelde fabrieken, zwaar gekalkt en minder goed sap verwerkt wordt, terwijl de nadeelige uitwerking daarvan op de kleur der suiker door beenzwart-filtratie wordt weggenomen. Van eenige fabrieken, in de tabel genoemd, zou men mogen vermoeden, dat, zoo men er het sap zwaarder gekalkt had, het no. 18 minder stroophoudend zou geweest zijn. Zij zijn de volgende.

Fabrieken.	Per 1000 deelen suiker.	
	kalk	stroop
Dankbaarheid.	0,20	19,4
Seroeni.	0,25	22,6
Djombang.	0,06	25,3
Wangoonredjo.	0,17	15,3
Sariredjo.	0,11	19,4

Wel is waar zou dan de kleur minder wit geweest zijn, maar door goede beenzwart-filters ware dit te verhelpen, en de suiker zou meer innerlijke waarde gehad hebben.

De gemiddelde verhouding van stroopsuiker, percentsgewijze, in de 27 bovengenoemde monsters, was 1.71. In het Utrechtsche laboratorium werd in 1851 gevonden (1).

Gemiddeld in no. 19. . . . . 0,26.
" " " 17. . . . . 0,68.

Mogen wij hieruit besluiten tot hetgeen vermoedelijk no. 18 zou bevat hebben, namelijk 0,47 pCt., dan zien wij in de thans onderzochte monsters eene bijna *viervoudige* toename.

Van hoeveel of van welke residentiën of fabrieken die monsters waren, wordt niet gezegd. Doch zooveel mag men uit bovenstaande vergelijking wel besluiten, dat de monsters, in 1851 onderzocht, meer

(1) Zie Scheikundige onderzoekingen, 5de deel, 3ste stuk, pag. 485.

meer suiker per cent bevat hebben, dan de thans behandelde, en zulks in weerwil van den meer verschen staat der laatst bedoelde. Of hier aan eene betere keuring, dan wel aan eene soort van uitkiezing, in 1851, te denken zij, kan ik natuurlijk niet beslissen.

Zeer ongelijk, bij de vorige vergeleken, en ook in zich zelve, zijn de uitkomsten geweest van de bepalingen der stroopsuiker in de nos. 16. Met inachtneming der vroeger gevolgde kleursorde, zal ik die laten volgen, en tevens die der overeenkomstige nos. 18 er weder naast plaatsen.

N°.	Fabrieken.	Stroopsuiker percent.	
		N°. 16.	N°. 18.
1	Krian.	0,74	0,82
2	Wonopringo.	3.05	1,13
3	Djombang.	1,79	2,53
4	Kemanglen.	4.49	0,63
5	Kremboong.	0,89	0,67
6	Kloerahan.	2,24	1,08
7	Kawisredjo.	3.21	2,65
8	Yossowilangon.	2,92	
9	Sariredjo.	4,48	1,94
10	De Onderneming.	2,33	
11	Sentanenlor.	1.33	1,22
12	Porrong.	5.58	
13	Bekassi-oost.	3,63	-
14	Waroe.	1,21	0,98
15	Doekoewringin.	0,63	0,95
16	De Hoop.	3,05	1,30
17	Dankbaarheid.	4,31	1,94
18	Wangoonredjo.	3,58	1,53
19	Goedo.	6,95	1,32
20	Gorenggareng.	7,27	3,61
	Gemiddeld.	3,18	
	do. van 16 fabrieken, waarvan ook n°. 18 is onderzocht.	2,45	1,53

Ofschoon nos. 19 en 29, de meest donker gekleurde, ook het meeste stroop bevatten, is hier toch over het geheel geene overeenkomst in gang met de orde der kleuring. Wel is het gemiddelde der

tien eerste slechts 2,61 en dat der tien laatste 3,75 pCt. doch de nos. 2, 4, 7, 9 staan in stroopgehalte zoo hoog boven de nos. 11, 14 en 15, dat er aan geene vaste overeenkomst te denken is.

Het kalkgehalte heeft hiermede geenerlei verband, want in de vier eerst bedoelde lichter gekleurde, met een hoog bedrag aan stroopsuiker, was het gemiddeld 1,03 per mille, en in de drie laatste, donker gekleurde, met betrekkelijk weinig dier stroop, 0,99 per mille.

Behalve in de fabriek no. 9, schijnt in de zes overige fabrieken vrij zwaar gekalkt te worden, in 2 en 7 zelfs zeer zwaar, althans naar de nos. 18 te oordeelen. Ik besef zeer wel, dat bij de beoordeeling van kleur en stroopgehalte, ook nog moet gelet worden op de wijze van gaar koken en den duur van het kleijen. Hoe langer men kleit, hoe witter de suiker, zonder dat daarom de hoeveelheid der stroopsuiker *in gelijke mate* behoeft af te nemen. Immers, zuivere stroopsuiker is bijna kleurloos, en dewijl men zich, bij het kleijen vergenoegt met eene zoo na mogelijk witte kleur over het grootste gedeelte der diepte, zal, naarmate die poren grooter zijn, de *bruine* stroop zoo veel te eer worden uitgedreven, terwijl, gedurende het vaak langdurige beloop dezer bewerking, door den invloed van het water der klei, ten koste van de gekristalliseerde suiker, weder eenige nieuwe *kleurlooze* stroop kan gevormd worden, die in de kristallen ten deele besloten blijft.

Deze door kleijen te verwijderen, zou niet wel mogelijk zijn, en de poging zou op groot verlies van suiker uitloopen. Zoo iets zou waarschijnlijk alleen te voorkomen zijn, zoo men het kleijen geheel verving door de centrifugaal-toestellen.

Het gemiddelde bedrag aan stroopsuiker in de 20 bovengenoemde monsters no. 16 was 3,18 pCt. In 1821 werd te Utrecht gevonden, als gemiddelde.

Voor no. 15.	0,86
〃 〃 13.	1,11
〃 〃 11.	2,32

Gewis groote verschillen, waaromtrent ik alleen kan herhalen, wat zoo straks bij de vergelijking der nos. 18 gezegd is.

Is een zeker kalkgehalte in de suiker bepaald nuttig en noodig, dat van stroopsuiker schadelijk, maar niet altijd naar wensch te voorkomen, schadelijk en grootendeels te voorkomen is een hoog bedrag aan *water* en minerale *deelen* in het algemeen. Dit is almede een voorwerp geweest van onderzoek, en de uitkomsten volgen hier gezamenlijk voor de beide nos. 16 en 18.

N°.	Fabrieken.	Minerale deelen percent.		Waarvan Zand.		Water percent.		Residentie.
		N°. 16.	N°. 18.	N°. 16.	N°. 18.	N°. 16.	N°. 18.	
1	Hoop.	0,28	0,09	0,13	0,03	1,60	0,47	
2	Kloerahan.	0,25	0,10	0,10	0,08	0,81	4,43	
3	Dankbaarheid.	0,22	0,10	0,11	0,06	0,90	0,45	
4	Wangoonredjo.	0,29	0,11	0,12	0,06	1,49	0,47	
5	Ardjosari.		0,12		0,05		0,71	
6	Sariredjo.	0,30	0,13	0,11	0,07	1,33	2,12	
7	Djakatra-oost.		0,17		0,06		0,56	Pasoeroean.
8	Ardiredjo.		0,31		0,08		0,53	
9	Kawisredjo.	0,;25	0,67	0,11	0,08	1,20	1,29	
10	Yossowilangon.	0,29	0,34	0,10		0,94	0,78	
11	Onderneming.	0,30	0,19	0,11		1,10	0,81	
12	Bekassi-oost.	0,31		0,09		1,07	0,73	
13	Tangolangin.		0,08		0,02		0,48	
14	Boedoeran.		0,09		0,03		0,71	
15	Willem II.		0,11		0,04		0,26	
16	Kremboong.	0,31	0,11	0,08	0,04	0,35	0,30	
17	Tjiandi.		0,12		0,09		0,64	
18	Ketegan.		0,12		0,04		0,62	
19	Watoetoelis.		0,20		0,10		1,43	
20	Djombang.	0,46	0,20	0,29	0,18	0,53	0,75	
21	Balongbendo.		0,22		0,11		0,75	
22	Sentanenlor.	0,25	0,27	0,11	0,10	0,50	0,54	Soerabaja.
23	Goedo.	0,40	0,33	0,04	0,22	2,62	0,43	
24	Gempolkrep.		0,33		0,18		1,94	
25	Ketanen.		0,33		0,09		0,38	
26	Ketabang.	0,36	0,60					
27	Krian.	0,20	0,16			0,41	0,29	
28	Seroeni.		0,27		0,07		0,53	
29	Waroe.	0,37				0,75	0,31	
30	Parrong.	0,46	0,17	0,27	0,12	2,21	1,63	
31	Gorenggareng.	0,36	0,57	0,15	0,12	3,30	1,90	
32	Poerwodadi.		0,80		0,57		3,18	Madioen.
33	Wonopringo.	0,62	0,69	0,08	0,07	0,89	0,45	Pekalongan.
34	Kemanglen.	0,44	0,51	0,07	0,05	1,76	0,18	
35	Doekoewringin.	0,30	0,47	0,02	0,03	0,61	0,75	Tegal.
	Gemiddeld.	0,33	0,28			1,22	0,82	

De boven opgegevene verhoudingen van minerale stoffen bevatten ook den kalk, die daarin als koolzure kalk is berekend. Zij zijn dus niet geheel nutteloos naar die verhoudingen, maar moeten met die van den koolzuren kalk verminderd worden. Hoogst verscheiden is de betrekking van het geheel dier stoffen tot het kalkzout, dat er een deel van uitmaakt.

Bij 6 derzelve bedraagt het meer dan de helft van die stoffen (58 tot 73 pCt.), namelijk nos. 14, 15, 22, 24, 25 en 31. In deze kan men de overige minerale stoffen voor een groot gedeelte toeschrijven aan de onzuiverheden van den gebruikten kalk zelven.

In 16 monsters van no. 18, maakt de koolzure kalk meer dan een vierde (25 pCt. tot 49 pCt.) van de minerale stoffen uit. Het zijn de nos. 1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 17, 19, 21, 30, 31, 33, 34 en 35.

Bij tien daarvan bestonden die minerale stoffen bijna geheel uit zand en koolzuren kalk; bij de zes overige (nos. 3, 9, 13, 18, 33 en 34) was 40 tot 50 pCt. daarvan hoofdzakelijk een mengsel van aluinaarde en ijzeroxyde, dat aan de klei kan ontleend zijn. Daar echter de nos. 3, 13 en 18 zeer weinig minerale stoffen bevatten, komen deze twee stoffen daar naauwelijks in aanmerking. Anders is het bij nos. 9, 33 en 34, die van 0,51 pCt. tot 0,69 pCt. van die stoffen inhouden.

In 7 monsters eindelijk, de nos. 5, 6, 11, 20, 23, 28 en 32, bestaan de minerale deelen voor minder dan 1/4 (5 pCt. tot 24 pCt.) uit koolzuren kalk. Alleen in drie daarvan, nos. 5, 6 en 28, zijn 40 pCt. tot 50 pCt. der minerale deelen hoofdzakelijk uit aluinaarde en ijzeroxyde zamengesteld, maar onder deze heeft alleen no. 28 en tamelijk hoog asch-gehalte, dat bij 5 en 6 veel geringer is.

Het voornaamste verschil in de zamenstelling dezer minerale bestanddeelen der suiker no. 18, bovengenoemd, bestaat derhalve daarin, dat de verhouding tusschen zand en koolzuren kalk zeer afwisselt.

In sommige, zooals in nos. 7, 14, 20, 25 en 32, was 70 tot 90 pCt. dier deelen enkel zand en kiezelaarde, en bevatte alleen de laatste (Poerwodadi) een hoog (en wel het hoogst bedrag van allen, 0,80 pCt.) aan minerale deelen. Aan deze fabriek was dus zeker veel minerale onzuiverheid gansch noodeloos toegevoegd.

Ik zal mij onthouden deze vergelijking ook op de nos. 16 door te voeren, te meer omdat, bij al de afwijkingen in mineraal gehalte tusschen deze en de nos 18, het gemiddelde, namelijk 0,33 pCt., zoo weinig van dat der laatste, 0,28 pCt. verschilt. Dat het in de nos. 16 nu eens boven, dan eens beneden de nos. 18 is, acht ik zeer begrijpelijk doordat niet alle kooksels aan dezelfde fabriek even zuiver uitvallen. In den regel zou men een merkelijk hooger bedrag in de nos. 16 mogen verwachten, en daarom schijnt het, dat bijv. in de fabrieken 9, 10, 26, 31, 34 en 35 zoodanig verschil in kooksel niet tot de zeldzaamheden behoort. Groot is almede de speling tusschen het watergehalte der nos. 18, daar wij als minimum 0,18 pCt., als maximum 3,18 pCt. bekomen. Daar het is aan te nemen, dat de gezondene monsters, ras na het droogen, in de stopflesschen gedaan werden, moet voor deze verschillen of op het klimaat of op het stroopgehalte worden gelet. Immers de meest stroophoudende suiker is het moeijelijkste te droogen en droog te houden. Ik zal tot bepaling der gedachten, de monsters van dezelfde fabrieken met derzelver gehalte aan stroop en water, onder elkander stellen, ten einde daarin welligt verband te vinden.

Fabrieken.	Water °/₀	Stroopsuiker.	Fabrieken.	Water °/₀	Stroopsuiker.
Kemanglen.	N°. 18.	0,63	Watoetoelies.	1,43	3,69
Willem II.	0,18	1,00	Gorenggareng.	1,90	3,61
Krian.	0,26	0,82	Gempolkrep. (1)	1,94	4,28
Kremboong.	0,29	0,67	Sariredjo.	2,12	1,94
Waroe.	0,30	0,98	Poerwodadi.	3,18	4,76
Ketanen.	0,31	1,19			
Kloerahan.	0,38	1,08		N°. 16	
Goedo.	0,43	1,32			
Dankbaarheid.	0,43	1,94	Kremboong.	0,35	0,89
Wonopringo.	0,45	1,13	Krian.	0,41	0,74
Hoop.	0,45	1,30	Sentanenlor.	0,50	1,33
Wangoonredjo.	0,47	1,53	Djombang.	0,53	1,79
Tangolangin.	0,47	1,26	Doekoewringin.	0,61	0,63
Ardiredjo.	0,48	1,94	Waroe.	0,75	1,21
Seroeni.	0,53	2,26	Kloerahan.	0,81	2,24
Sentanenlor.	0,53	1,22	Dankbaarheid.	0,90	4,31
Djakatra-oost.	0,54	1,97	Wonopringo.	0,89	3,05
Ketegan.	0,56	1,51	Yossowilangon.	0,94	2,92
Tjandi.	0,62	1,28	Bekassioost.	1,07	3,63
Boedoeran.	0,64	1,12	Onderneming.	1,10	2,33
Ardjosari.	0,71	1,65	Kawisredjo.	1,20	3,21
Bekassi-oost.	0,71	?	Sariredjo.	1,33	4,48
Djombang.	0,73	2,53	Wangoonredjo.	1,49	3,58
Balongbendo.	0,75	2,53	Hoop.	1,60	3,05
Doekoewringin.	0,75	0,95	Kemanglen.	1,76	4,49
Yossowilangon.	0,75	?	Porrong.	2,21	5,58
Onderneming.	0,78	?	Goedo.	2,62	6,95
Kawisredjo.	0,81	2,65	Gorenggareng.	3,30	7,27
	1,29				

In beide tabellen zijn de suikermonsters gerangschikt naar de toename der vochtigheid, en ofschoon zekerlijk in de kolom er naast, het glukose-gehalte voorstellende, niet dezelfde geregelde opklimming bestaat, is toch vooral bij de nos. 16 het hoogste bedrag aan glukose, ook in de vochtigste suikermonsters aanwezig.

Gaan wij bij de nos. 18 uit van 2 pCt. of daaromstreeks, aan glukose als minimum, en bij de nos. 16 van 3 pCt. dan vinden wij voor die monsters gemiddeld aan water en stroopgehalte:

---

(1) De flesch, waarin dit monster ontvangen werd, was gebroken.

Suikersoorten.	Water.	Glukose.
12 van n°. 18.	1,29 %	2,84 %
12 van n°. 16.	1,61 „	4,40 „

Wij kunnen het geheel zelfs onderdeelen in eenige kategoriën, en vinden nog verband tusschen beide bestanddeelen, bijv.

	N°. 18.				N°. 16.		
	Verhouding van Glukose.	Water.	Glukose.		Verhouding van Glukose.	Water.	Glukose.
5	Beneden 1%	0,47	0,80	6	Beneden 1½%	0,53	1,10
12	1% tot 1½%	0,49	1,25	5	1½ % tot 3%	1,07	2,72
9	1½% tot 2½%	0,54	2,03	6	3% tot 4½%	1,29	3,95
5	boven 2½%	1,95	3,80	3	boven 4½%	2,71	6,60

Dewijl *en* de glukose *en* de aanhangende stroop zeer gretig vocht aantrekken, was het te voorzien, dat met de toename der laatste, de suiker minder droog zoude zijn. Een gedeelte vocht, te grooter naarmate de suiker meer stroophoudende is, kan er bij de zonnehitte niet worden uitgedreven, en dit, gevoegd bij den niet gelijken tijd, tusschen het droogen en het in de flesschen doen der verschillende monsters verloopen, moet de oorzaak zijn, van de ongelijke verhouding, die in de afzonderlijke kategoriën tusschen water- en stroopgehalte bestaan.

Vergelijken wij het gemiddelde der medegedeelde water- en aschgehalten met die, in 1851 te Utrecht gevonden, dan zijn de tegenwoordige uitkomsten ongunstiger, in het watergehalte.

De toenmalige waren:

Gemiddeld van nos. 19	water 0,25 %	asch 0,19 %
〃 〃 〃 17	〃 0,44 〃	〃 0,53 〃
〃 〃 〃 15	〃 0,56 〃	〃 0,33 〃

Terwijl alhier werd gevonden:

Gemiddeld van nos. 18	water 0,82 %	asch 0,28 %
〃 〃 〃 16	〃 1,22 〃	〃 0,33 〃

Bepalen wij, door aftrekking, hoeveel eigenlijke, zuivere suiker van 100 deelen van elk der onderzochte monsters overblijft, waarnaar men alleen de waarde kan schatten, dan bekomen wij als volgt:

N°.	Fabrieken.	N°. 18.	N°.	Fabrieken.	N°. 18.
1	Kremboong.	98,92			No. 17.
2	Krian.	98,73	1	Seroeni.	96,82
3	Kemanglen.	98,68	2	Goede.	93,36
4	Willem II.	98,63	3	Kemanglen.	93,25
5	Waroe.	98,51	4	Idem ander monster.	92,50
6	Kloerahan.	98,39		Gemiddeld.	93,98
7	Tangolangin.	98,18			No. 16.
8	Ketanen.	98,10	1	Krian.	98,65
9	Boedoeran.	98,08	2	Doekoewringin.	98,46
10	Sentanenlor.	97,97	3	Sentanenlor.	97,92
11	Goede.	97,92	4	Waroe.	97,67
12	Wangoonredjo.	97,89	5	Kremboong.	97,59
13	Doekoewringin.	97,83	6	Djoembang.	97,21
14	Ketegan.	97,74	7	Kloerahan.	97,10
15	Wonopringo.	97,73	8	Onderneming.	96.27
16	Ardjosari.	97,52	9	Yossowilangon.	95,58
17	Dankbaarheid.	97,51	10	Kawisredjo.	95,34
18	Tjiandi.	97,36	11	Hoop.	95,07
19	Djakatra-oost.	97,30	12	Bekassi-oost.	95,00
20	Ardiredjo.	97,23	13	Wagoonredjo.	94,84
21	Seroeni.	97,00	14	Wonopringo.	94,77
22	Djoembang.	96,52	15	Dankbaarheid.	94,57
23	Balongbendo.	96,48	16	Sariredjo.	94,45
24	Hoop.	96,34	17	Kemanglen.	93,30
25	Sariredjo.	95,81	18	Parrong.	91,75
26	Kawisredjo.	95,39	19	Goedo.	90,03
27	Watoetoelis.	94,67	20	Gorenggareng.	89,07
28	Gorenggareng.	94,00	21	Doekoe-wringin.	86,72
29	Gempolkrep.	93,45		Gemiddeld.	94,83
30	Poerwodadi.	91,26			
	Gemiddeld.	97,04			

Deze cijfers toonen aan, dat in de genoemde monsters, de suikerwaarde der nos. 16 bijna zoo hoog klimt, als van de nos. 18; maar dat zij lager dalen in dit opzigt, zoodat het gemiddelde ruim 2 pCt. minder bedroeg.

Ten tweede kan men er uit afleiden, dat de twee nos. van dezelfde fabriek, soms *zeer* verschilden in suikerwaarde, bijvd.

Kemanglen, nadeelig verschil van nos. 16. . . . . 5,38.
Goedo, do. do. . . . . 7,92.
Doekoewringin. . . . . 11,11.
Gorenggareng. . . , ... 4,93.

Van andere fabrieken waren zij genoegzaam volkomen gelijk, bijvd:

Krian verschil. . . . . 0,08.
Sentanenlor. . . . . 0,05.
Kawisredjo. . . . . 0,05.

Terwijl bij eene fabriek, Djoembang, het no. 16 0,69 hooger waarde had, dan het no. 18.

Nog meer uiteenloopende uitkomsten verkrijgen wij, door de nos. 16 van eenige fabrieken met de nos. 18 van andere te vergelijken, bijvd. het voordeelig verschil van het no. 16 boven no. 18 was:

No. 16.	N°. 18.	
Krian.	Djoembang.	2,13.
„	Balongbendo.	2,17.
„	Hoop.	2,31.
„	Sariredjo.	2,84.
„	Kawisredjo.	3,26.
„	Watoetoelis.	3,98.
„	Gorenggareng.	4,65.
„	Gempolkrep.	4,20.
„	Poewodadi.	7,39.

Er heerscht in dit opzigt dus uiterst weinig regelmatigheid; en ofschoon het waar zij, dat niet elk no. 16 aan de markt even hoog wordt betaald, twijfel ik zeer, of men op het oog, de wezenlijke waarde kan schatten. Een droogproef en een onderzoek met den

polarisatie-toestel zouden daartoe ontbeerlijk, maar ook voldoende zijn, omdat hoofdoorzaken van die verschillen in waarde gelegen zijn in het vocht- en stroop-gehalte. Dewijl de koperproef juister uitkomsten geeft, dan die der polarisatie, en spoedig kan afloopen, zoude dit middel nog beter zijn. Door aanwending van deze beide proeven zou men veel juister, dan op de thans gevolgde wijze, de suiker der fabrieken kunnen keuren, en het zou, geloof ik, de moeite en kosten wel beloonen, indien daartoe op Java, althans voor een gedeelte van het jaar, een deskundige wierd aangesteld.

Een derde punt, in hoe verre de bereidingswijze, door stoom of wel op opene vuren, met of zonder beenzwartfilters, op de bovengenoemde waarde der suiker invloed heeft gehad, kan ik niet beoordeelen, omdat ik niet genoeg ben ingelicht, hoe men thans in al die fabrieken werkt.

Voor het tegenwoordige wensch ik mij van verdere beschouwingen te onthouden, en mij te bepalen tot het resumé:

1°. Dat door zware kalking, de suiker no. 18, *regtstreeks* eene nadeelige verandering ondergaat in tint, wegens de chemische verbinding tusschen kalk en suiker, terwijl in zekere mate daartoe ook het stroopgehalte kan bijdragen, namelijk wanneer dit hoog is. Voor de nos. 16 is dit niet het geval, omdat de aanhangende gekleurde stroop hier doorgaans den meesten invloed heeft. Zoo die zware kalking inderdaad noodig is, voor een voldoend produkt van suiker, dan getuigt zulks tegen de hoedanigheid van het sap, en in vele gevallen tegen den grond, waarop het riet gekweekt is.

2°. Dat in den regel, als gemiddelde over een zeker aantal monsters, de suiker des te vochtiger is, en zeer zeker nog verder wordt, naarmate het stroopgehalte hooger klimt.

3°. Dat er zeer weinig verband bestaat tusschen de kleur der suiker en de keuring op Java, met de wezenlijke suikerwaarde, die zij voor den raffinadeur moet hebben. De wijze van keuring is ongeschikt, en ook de keurwijze aan de europesche markt onzeker.

Buitenzorg, 8 *November* 1857.

OVERZIGTSTABELLEN

VOOR DE

ORNITHOLOGIE

VAN DEN

INDISCHEN ARCHIPEL,

DOOR

H. VON ROSENBERG. x ref

In de volgende bijdrage stel ik mij voor overzigtstabellen te geven, van sommige vogelfamiliën uit dezen archipel. Zij omvat de geslachten *Eurylaimus*, *Pitta*, *Melliphaga*, *Nectarinia*, *Merops*, *Buceros*, *Alcedo* en *Bucco*. Hier zijn alleen die eilanden vermeld, welke tot de Nederlandsche bezittingen in deze gewesten behooren en ik heb dien ten gevolge elke tabel gesplitst in de rubrieken: *Java*, *Sumatra*, *Borneo*, *Celebes*, *Kleine Soenda-eilanden* (Timor, Soembawa enz.), *Molukken* en *Nieuw-Guinea*. Ik heb getracht alle tot heden bekende en beschrevene soorten op te noemen, niettegenstaande ik van gevoelen ben, dat sommigen er van niets anders zijn dan lokale varieteiten van eene en dezelfde type.

Beginnen wij met beschouwing der *Eurylaimi*.

EURYLAIMUS HORSF.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
Euryl. Horsfieldi Temm. (1). .	1	1	1	„	„	„	„	
„ corydon Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ nasutus Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ cucullatus Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ psittacinus Müll.	„	1	„	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië te huis.
„ lunatus Gould.	„	1	„	„	„	„	„	Ook in Malakka.
„ Blainvillei Garn.	„	„	„	„	„	„	1	

(1) De kleur van den bek van *E. Horsfieldi*, *E. nasutus* en *E. psittacinus* is bij den levenden vogel niet zwart, gelijk in al de mij bekende diagnosen staat aangeteekend, maar wel grasgroen met sterken wasglans. Na den dood des vogels verandert die schitterende kleur spoedig, in licht-, later in donker-blaauw en na verloop van twee of drie dagen in zwart. *E. nasutus*, de op *Sumatra* het menigvuldigst voorkomende soort, heeft eene donkergroene iris en licht aschblaauwe pooten.

Van dit geslacht, zijn tot heden acht soorten bekend zeven uit dezen archipel en *Eur. rubropygia* Hodg. van *Nepal*. Op *Java* leeft een soort, die tevens ook op *Sumatra* en *Borneo* voorkomt. *Sumatra* voedt zes en Borneo vier soorten, terwijl van *Nieuw-Guinea* insgelijks maar een soort bekend is, alleen daar voorkomende. Aan *Sumatra* zijn twee soorten eigen (wel te verstaan altijd ten opzigte van dezen archipel), terwijl eindelijk vier van de aldaar levende *Eurylaimi* tevens ook op *Borneo* te huis behooren.

PITTA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Aanmerkingen.
Pitta Vieill.								
P. cyanura Vieill.	1	„	„	„	„	„	„	
„ gigas Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ cyanoptera Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ venusta Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ elegans Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ granatina Temm. (1). . . .	„	„	1	„	„	„	„	
„ Baudi Müll.	„	„	1	„	„	„	„	
„ Schwaneri Temm.	„	„	1	„	„	„	„	
„ Forsteni Temm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ Mulleri Baupt.	„	„	„	1	„	„	„	
„ celebensis Westm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ melanocephala Forst. . . .	„	„	„	1	„	„	„	
„ irena Temm.	„	„	„	„	1	„	„	
„ Vigorsi Gould.	„	„	„	„	1	„	„	van Soembawa, ook in Australië.
„ maxima Forst.	„	„	„	„	„	1	„	van Gilolo.
„ Mackloti Temm.	„	„	„	„	„	„	1	
„ Novae Guineae Schleg. . .	„	„	„	„	„	„	1	
Cacapitta Bp.								
C. loricata Müll.	1	„	„	„	„	„	„	
„ lepidopleura Temm. . . .	„	1	„	„	„	„	„	
„ perspicillata Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ atrigularis Bp.	„	„	1	„	„	„	„	
„ leucogrammica Temm. . . .	„	„	1	„	„	„	„	
Brachypteryx Horsf.								
B. leucophrys Gr.	1	„	„	„	„	„	„	
„ leptura Kuhl.	1	„	„	„	„	„	„	

(1) Van dezen prachtig gekleurden vogel is tot heden slechts een enkel exemplaar bekend, hetwelk zich het schoone natuurhistorische Museum te Leiden bevindt.

PITTA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
B. montana Horsf.	1	"	"	"	"	"	"	
" albifrons Boie.	1	"	"	"	"	"	"	
Microura Gould.								
M. squamata Gould.	1	"	"	"	"	"	"	
" superciliaris Müll.	1	"	"	"	"	"	"	
Myophonus Gr.								
M. cyaneus Gr.	1	"	"	"	"	"	"	
" metallicus Temm.	1	"	"	"	"	"	"	

Uit deze, over het tropische gedeelte der oude wereld en de ekwinoktiale streken van het australische vastland verbreide groep behooren dertig bekende soorten hier te lande te huis. *Java* voedt daarvan tien soorten, *Sumatra* en *Borneo* ieder zes, *Celebes* vier, *Timor* en *Nieuw-Guinea* ieder twee, terwijl van de *Molukken* tot heden maar een species bekend is. Gelijktijdig op *Sumatra* en *Borneo* verschijnt *Pitta cyanoptera*; alle de overige zijn, wat elk eiland aangaat, bij uitsluiting aldaar te huis.

MELLIPHAGA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
Tropidorhynchos Vig.								
T. Novae Guineae Müll . . .	"	"	"	"	"	"	1	
" gilolensis Müll.	"	"	"	"	"	1	"	

MELLIPHAGA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Aanmerkingen.
T. subcornutus Temm	„	„	„	„	„	1	„	
„ timoriensis Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ buruënsis Less.	„	„	„	„	„	1	„	
„ cinerascens Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ moluccensis Gr.	„	„	„	„	„	1	„	
Melliphaga Gr.								
M. maculata Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ reticulata Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ limbata Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ fumata Müll.	„	„	„	„	„	„	1	
Glyciphila Sw.								
G. ocularis Gould.	„	„	„	„	1	„	1	
Myzomela Vig.								
M. vulnerata Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ Boiei Müll.	„	„	„	„	„	1	„	Op Bauda.
„ chermesina Gr.	„	„	„	„	„	„	1	
Phyllornis Boie.								
P. aurifrons Jard.	„	1	„	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ cochinchinensis Boie	1	1	1	„	„	„	„	Leeft ook op Malakka.
„ Sonnerati Blth.	„	I	1	„	„	„	„	
„ media Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ icterocephala Temm.	„	1	„	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ cyanopogon Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ venusta Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
Jöra Horsf.								
J. scapularis Horsf.	1	1	1	„	„	„	„	
„ viridis Temm.	„	„	1	„	„	„	„	
„ viridissima Temm.	„	1	„	„	„	„	„	

MELLIPHAGA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Aanmerkingen.
Zosterops Vig.								
Z. flava Hartl.	1	„	„	„	„	„	„	
„ javanica Hartl	1	„	„	„	„	„	„	
„ chloris Müll.	„	„	„	„	„	1	„	Van Banda.
„ citrinella Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ montana Müll.	„	1	„	„	„	„	„	

Uit de in deze gewesten rijk vertegenwoordigde *Melliphagien* waarin de ondergeslachten *Myzomela* en *Phyllornis* in scherp afstekende kleurverdeeling uitmunten, bewonen *Java* vier soorten, *Sumatra* tien, *Borneo* vier, *Timor* acht, de *Molukken* zes en *Nieuw-Guinea* vier. Drie vindt men op *Java*, *Sumatra* en *Borneo* gelijktijdig, een op *Sumatra* en *Borneo*, en insgelijks een op *Timor* en *Nieuw-Guinea*. Uitsluitend eigen aan *Java* zijn verder twee soorten, aan *Sumatra* en *Timor* zeven, aan *Nieuw-Guinea* drie en aan *Borneo* een. De *Melliphagen*, welke in de tabel als op de *Molukken* levende figureren, wonen alle uitsluitend in die gewesten. Op *Celebes* heeft men tot heden geen' hiertoe behoorenden vogel ontdekt. Het aantal bekende soorten, van dezen archipel bedraagt in het geheel dertig.

NECTARINIA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
Dicaeum Cuv.								
D. cruentatum Blth (1) . . .	„	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ cantillans Lath.	„	1	1	„	„	„	„	Id.
„ chrysorrhaeum Temm. . . .	1	„	„	„	„	„	„	Id.
„ rubrocanum Temm. . . : .	1	„	„	„	„	„	„	
„ celebicum Müll.	„	„	„	1	„	„	„	
„ Mackloti Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ sanguinolentum Temm. . .	1	„	„	„	„	„	„	
„ papuense Gr.	„	„	„	„	„	„	1	
„ pectorale Müll.	„	„	„	„	„	„	1	
„ erythrothorax Less.	„	„	„	„	„	1	1	Van Boero en Amboina.
„ rubescens Vieill.	„	„	„	„	1	1	„	
„ nigrum Gr. (2)	„	„	„	„	„	„	1	
Nectarinia Jll.								
N. mystacalis Temm.	1	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ Temmincki Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ Kuhli Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ simplex Müll.	„	1	1	„	„	„	„	
„ phaenicotis Temm.	1	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ frenata Müll.	„	„	„	1	„	1	1	
„ solaris Temm.	„	„	„	„	1	„	„	
„ eximia Temm.	1	1	„	„	„	„	„	Ook op de Nikobar-eilanden.
„ Mackloti Bp.	1	1	„	„	„	„	„	
„ Hasselti Temm.	1	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië
„ aspasia Gr.	„	„	„	1	„	1	1	Amboina.
„ zenobia Gr.	„	„	„	„	„	1	1	Gilolo.
„ lepida Lath.	1	1	1	„	„	„	„	
„ hypogrammica Müll. . . .	„	1	1	„	„	„	„	

(1) Menigvuldig op *Sumatra* in lage streken.

(2) Zie *Müller* Verh. Nat. Gesch. Ned. Overz. Bezitt.

NECTARINIA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
N. chalcopogon Müll. (1). . .	„	„	1	„	„	„	„	
„ eupogon Müll.	„	„	1	„	„	„	„	
„ eques Less.	„	„	„	„	„	„	1	
Arachnothera.								
A. longirostra Temm.	1	1	1	1	„	„	„	
„ inornata Temm.	1	1	„	„	„	„	„	
„ chrysogenys Temm. . . .	„	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ robusta Müll.	„	1	1	„	„	„	„	
„ armata Müll.	1	1	„	„	„	„	„	
„ Novae Guineae Less. . . .	„	„	„	„	„	„	1	

(1) Zie S. Müller Verh. Nat. Gesch. Ned. Overz. Bezitt. bij Bonaparte benevens *N. eupogon* en *N. eques* niet aangevoerd.

De *Nectariniën* vertegenwoordigen hier te lande de amerikaansche *Trochiliden* en zijn over alle eilanden verspreid. Men kent er in 't geheel niet minder dan 35 soorten van. Vooral zijn het de *Nectariniae* sensu strictiori, welke door den schitterenden metaalglans, waarmede zij prijken, het genoemde geslacht herinneren. Van deze 35 soorten nu vindt men op *Java* dertien, op *Sumatra* zestien, op *Borneo* dertien, op *Celebes* vier, op *Timor* drie, in de *Molukken* vijf en op *Nieuw-Guinea* negen. Gelijktijdig op de vier groote *Soenda-eilanden* leeft *Arachnothera longirostra*; te gelijk op *Java*, *Sumatra* en *Borneo* komen vier soorten voor, gelijktijdig op *Java* en *Sumatra* even zoo veel, op *Sumatra* en *Borneo* zes, op *Timor* en de *Molukken* een, op *Celebes* de *Molukken* en *Nieuw-Guinea* twee en eindelijk in de *Molukken* en op *Nieuw-Guinea* vier. Eigen aan *Java* zijn vier soorten; een soort leeft bij uitsluiting op *Sumatra*, en een op *Celebes*. Aan *Borneo* zijn twee soorten eigen, aan *Timor* drie en aan *Nieuw-Guinea* vier.

MEROPS L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Giunea.	AANMERKINGEN.
M. cyanorrhos Temm. (1). . .	1	1	„	„	„	„	„	
„ urica Horsf.	1	„	„	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ badius Gm.	1	1	1	„	„	„	„	
„ amictus Temm	„	1	„	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ Forsteni Temm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ ornatus Müll.	„	„	„	„	1	„	„	Ook in Australië.

(1) Menigvuldig in de kustlanden van *Sumatra's westkust*, zelfs in de onmiddellijke nabijheid van bewoonde plaatsen. Mijne van daar mede gebragte exemplaren verschillen in niets van de javaansche.

Uit dit geslacht, waarvan men tot heden geene representanten in de *Molukken* en op *Nieuw-Guinea* gevonden heeft, kent men zes soorten in deze gewesten levende. *Java* en *Sumatra* voeden ieder drie, terwijl *Borneo*, *Celebes* en *Timor* ieder maar een soort bezitten, welke tevens ook nergens anders voorkomt, wat de beide laatstgenoemde eilanden aangaat. De borneosche vogel daarentegen wordt ook op *Java* en *Sumatra* gevonden, welck beide eilanden ieder eene eigene soort en twee soorten gemeenschappelijk bezitten.

BUCEROS L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
B. rhinoceros L.	„	1	„	„	„	„	„	
„ rhinoceroides Temm. . . .	„	„	1	„	„	„	„	

BUCEROS L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Aanmerkingen.
B. lunatus Temm.	1	"	"	"	"	"	"	
" monoceros Shw.	"	1	"	"	"	"	"	Ook op Malakka.
" bicornis L.	"	1	1	"	"	"	"	Ook in Zuid-Azië.
" malabaricus Gm.	1	1	"	"	"	"	"	Id.
" exaratus Reinw.	"	"	"	1	"	"	"	
" galeatus Gm.	"	1	1	"	"	"	"	Ook op Malakka.
" corrugatus Temm.	"	1	1	"	"	"	"	Id.
" cassidix Temm.	"	"	"	1	"	"	"	
" malayanus Raffl. (1) . . .	"	1	"	"	"	"	"	
" plicatus Lath. (2).	1	1	"	"	"	"	"	
" ruficollis Müll. (3).	"	"	"	"	"	1	"	Aroe-eilanden.
" comatus Raffl.	"	1	"	"	"	"	"	
" galeritus Temm.	"	1	1	"	"	"	"	

(1) In Temm. Planches col. No. 520 is de vogel te licht gekleurd en de blaauwachtig witte wanghuid foutief als donker violet voorgesteld.

(2) Leeft ook op *Sumatra* (zie mijne Verh. over de Sumatrasche Neushoornvogels).

(3) Zou ook op *Nieuw-Guinea* leven.

Dit in menig opzigt hoogst interessante geslacht, telt in den *Indischen archipel* een vijftiental soorten, welke nagenoeg over alle eilanden zijn verspreid en op *Sumatra* in overwegend getal optreden. Tien soorten leven aldaar, terwijl *Java* maar drie, *Borneo* vijf en *Celebes* twee voeden. De *Molukken* bezitten alleen *B. ruficollis.* Op *Sumatra* en *Borneo* gelijktijdig leven vier soorten, en op *Sumatra* en *Java* gelijktijdig twee. Uitsluitend eigen aan *Sumatra* zijn vier, terwijl aan *Java* en *Borneo* ieder maar een soort eigen is.

ALCEDO L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
A. torotoro Less.	"	"	"	"	"	"	1	
" cervina Gould.	"	"	"	"	"	"	1	Ook op Nieuw-Holland.
" Gaudichaudi Less.	"	"	"	"	"	"	1	
" cyanotis Temm.	"	1	"	"	"	"	"	
" concreta Temm.	1	1	"	"	"	"	"	
" pulchella Horsf.	1	1	"	"	"	"	"	
" melanops Temm.	"	"	1	"	"	"	"	
" gularis Kuhl.	"	"	"	"	"	1	"	Ook in Zuid-Azië?
" omnicolor Reinw.	1	"	"	"	"	"	"	
" chlorocephala Gm.	1	1	"	"	"	"	"	Ook in Zuid-Azië.
" coromanda Less.	"	1	1	"	"	"	"	
" varia Eyt.	"	1	"	"	"	"	"	Ook op Malakka.
" collaris Sw.	"	"	"	"	1	"	"	Ook op Malakka.
" cinnamomina Sw.	"	"	"	"	"	"	1	Ook op de Philippijnen.
" coronata Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" diops Temm.	"	"	"	1	"	"	"	Leeft niet op Ternate.
" lazuli Temm.	"	1	"	"	"	"	"	Leeft niet op Amboina.
" funebris Forsten.	"	"	"	1	"	"	"	
" Forsteni Temm.	"	"	"	1	"	"	"	
" cyanoleuca Temm.	"	"	"	"	"	"	1	Ook in Oceanië.
" dea L.	"	"	"	"	"	1	1	
" tridactyla L?	"	"	1	"	"	"	"	Ook op de Philippijnen
" rufidorsa Strk.	1	1	"	"	"	"	"	
" lepida Temm.	"	"	"	"	"	1	1	
" solitaria Temm.	"	"	"	"	"	"	1	
" bengalensis Gm.	1	1	1	"	1	"	"	
" meninting Horsf.	1	1	1	"	"	"	"	
" biru Horsf.	1	1	"	"	"	"	"	
" euryzona Temm.	1	1	"	"	"	"	"	Ook in Zuid-Azië.
" javanica Shw.	1	1	1	"	"	"	"	
" pileata Gr.	"	1	1	"	"	"	"	Ook op Malakka.
" Verreauxi Gould	"	"	1	"	"	"	"	
" moluccensis Blth.	"	"	"	1	"	1	1	
" melanorhyncha Temm.	"	"	"	1	"	"	"	
" princeps Forst.	"	"	"	1	"	"	"	
" pusilla Temm.	"	"	"	"	"	"	1	
" albicilla Less.	"	"	"	"	"	"	1	

Aanm. *Alc. cyanotis* en *lazuli* geeft Bonaparte foutief op als op *Celebes* en in de *Molukken* te huis te behooren.

Van *A. cervina* kwam onlangs eene goed gekonserveerde huid in mijn bezit, afkomstig van de zuidwestkust van *Nieuw-Guinea* en ik heb derhalve niet geaarzeld den vogel hierbij te voegen, die tot heden alleen bekend was, als op de noordkust van *Nieuw Holland* (*Port Essington*) voor te komen.

Een uitgebreid kustland, doorsneden van eene menigte tusschen houtgewas verscholen riviertjes en kreken en overvloed hebbende aan eenzaam liggende waterplassen, gaf aanleiding tot bijzondere ontwikkeling in deze gewestenvan de *Alcedones*. Niet minder dan veertig soorten behooren in dezen Archipel te huis. Tien er van leven op *Java* (waaronder een species uitsluitend), veertien op *Sumatra* (waaronder drie, aan *Sumatra* eigen), acht op *Borneo* (met drie eigene), zes op *Celebes* (met uitzondering van twee nergens anders te vinden), op *Timor* vier (waarvan twee eigen aan *Timor*), in de *Molukken* vier (waaronder een uitsluitend daar levend), en eindelijk elf soorten op *Nieuw-Guinea* van welke acht aan dat eiland eigen). Te gelijk aanwezig op *Java*, *Sumatra*, *Borneo* en de *kleine Soenda-eilanden*, is *A. bengalensis*. Gelijktijdig voorkomende op *Sumatra*, *Java* en *Borneo* zijn twee soorten, terwijl zeven zoowel op *Sumatra* als op *Java* voorkomen. *Borneo* en *Sumatra* hebben buitendien twee soorten met elkander gemeen, *Celebes*, de *Molukken* en *Nieuw-Guinea* een soort, *Celebes*, *Timor* en de *Molukken* insgelijks een, en eindelijk de *Molukken* en *Nieuw-Guinea* twee soorten. Ook bij dit geslacht zijn, op een uitzondering na, de soorten der drie *groote Soenda-eilanden* scherp afgescheiden van die der oostelijke eilanden.

BUCCO L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Aanmerkingen.
Psilopogon Müller.								
P. pyrolophus Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
Bucco. L.								
B. Lathami Raffl.	„	1	1	„	„	„	„	
„ chrysopogon Temm. . . .	„	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ versicolor Raffl.	„	1	1	„	„	„	„	Id.
„ mystacophanes Temm. . . .	„	1	„	„	„	„	„	
„ Oorti Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ Henrici Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ gularis Rwdt.	1	„	„	„	„	„	„	
„ kotorea Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ armillaris Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ frontalis Temm.	„	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ barbiculus Cuv.	1	„	„	„	„	„	„	
„ Rafflesi Boie.	„	1	„	„	„	„	„	
„ corvinus Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ viridis L.	1	1	„	„	„	„	„	

Van de *Buccones* zijn mij vijftien soorten bekend als in deze gewesten levende. Daarvan ziet men op *Java* zes, op *Sumatra* tien (het grootste getal) en op *Borneo* vier.

Op de meer oostelijk liggende eilanden schijnt dit geslacht niet meer voor te komen. Met uitzondering van *Bucco viridis*, die ook *Sumatra* bewoont, vindt men de *Javasche* soorten nergens anders dan daar. Uitsluitend op *Sumatra* leven vier soorten, en tevens komen daar alle die soorten voor, welke ook op *Borneo* leven.

Hiermede de taak voleindigd hebbende, die ik mij bij deze eerste serie van overzigtstabellen had voorgesteld, zal ik in de volgende

laatste tabel eene rekapitulatie geven, van de in het vorenstaande verhandelde vogel-geslachten. Men zal daaruit kunnen zien, dat, op twee uitzonderingen na, verder ook geen enkele der op *Java*, *Sumatra* en *Borneo* levende soorten, op de oostelijker liggende eilanden, *Celebes* de *Molukken*, *Timor* en *Nieuw-Guinea* voorkomt. Eindelijk zal er uit blijken, hoe naauw de onderlinge verwantschap is, tusschen de fauna van *Sumatra* en *Borneo*, van welker overeenkomst men talrijke voorbeelden uit alle dierklassen zoude kunnen bijbrengen.

REKAPITULATIE.

GESLACHTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Totaal.
EURYLAIMUS	1	6	4	,,	,,	,,	1	7
PITTA	10	6	6	4	2	1	2	30
MELLIPHAGA	4	10	4	,,	8	6	4	30
NECTARINIA	13	16	13	4	3	5	9	35
MEROPS	3	3	1	1	1	,,	,,	5
BUCEROS	3	10	5	2	,,	1	,,	15
ALCEDO	10	14	8	6	4	6	12	40
BUCCO	6	10	4	,,	,,	,,	,,	15

Geschreven te Batavia, den 20ⁿ *November* 1857.

VERBETERINGEN EN BIJVOEGSELS

TOT DE

OVERZIGTSTABELLEN

VOOR DE

ORNITHOLOGIE VAN DEN INDISCHEN ARCHIPEL,

DOOR

H. VON ROSENBERG.

Onze onlangs afgeloopen reistogt door de Moluksche eilanden en naar Nieuw-Guinea, heeft mij tot ontdekkingen geleid, waardoor ik in staat gesteld ben, navolgende verbeteringen en toevoegsels te kunnen geven, tot mijne overzigtstabellen:

Pag. 3 lees: *Cacopitta* in stede van *Cacapitta.*

Pag. 4 bij *Merops ornatus Müll.*, een merk zetten in de rubrieken *Molukken* en *Nieuw-Guinea.* Ik verkreeg den vogel te Doreh en Amboina. Derhalve vervalt de geheele volzin (vierde en vijfde regel der tot die familie behoorende nota) beginnende met *waarvan men*, en eindigende met *gevonden heeft.* De geheele volzin *Java en Sumatra voeden* enz. (zesde regel), dient nu te luiden als volgt: *Java en Sumatra voeden ieder drie, terwijl Borneo, Celebes, Timor, de Molukken en Nieuw-Guinea ieder maar een soort bezitten, waarvan de species van Celebes nergens anders voorkomt, en Timor, de Molukken en Nieuw-Guinea eene gemeenschappelijk bezitten.*

Pag. 10 *Buceros ruficollis Müll.* Het cijfer achter den naam en de daarbij behoorende aanmerking vervalt; een merk te plaatsen in de rubriek *Nieuw-Guinea.* De vogel behoort aldaar tot de meest gewone

woudbewoners. De vierde regel der nota, van onderen moet derhalve gelezen worden: *De Molukken en Nieuw-Guinea bezitten alleen* enz. Eindelijk lees op denzelfden regel *voedt* in stede van *voeden.*

Pag. 11 voor *Alc. torotoro Less.* plaatsen: *Alcedo macrorhyncha Less.* met een merk in de rubriek *Nieuw-Guinea.*

Achter *A. chlorocephala* en A. *collaris* een merk plaatsen in de rubriek *Molukken.*

Achter *A. moluccensis* een merk plaatsen in de rubriek *Kleine Soenda-eilanden.*

Na *A. albicilla* bijvoegen *A. sancta Vig.* met een merk in de rubriek *Molukken* en *Nieuw-Guinea. A. azurea Lat.* en *A. collaris Reichb.* ieder met een merk in de rubriek *Nieuw-Guinea* aanteekenen. In de tot deze familie behoorende nota, lees nu (elfde regel van boven): *Niet minder dan vierenveertig soorten.* Verder moet gelezen worden (elfde regel van onderen) (*waarvan een soort daaraan eigen*), *in de Molukken zeven*, in de plaats van (*waarvan twee eigen aan Timor*), *in de Molukken vier.* Wijders lees: *vijftien soorten op Nieuw-Guinea* (*van welke elf aan dat eiland eigen*), in stede van *elf soorten op Nieuw-Guinea van welke acht aan dat eiland eigen*) te vinden in den tienden en negenden regel van onderen. Eindelijk zet in de plaats der op den vijfden en vierden regel van onderen voorkomenden volzin, den volzin *Celebes*, *Timor*, *de Molukken en Nieuw-Guinea een soort in de Molukken en op Nieuw-Guinea*, *drie* soorten.

Pag. 14, verander het in den derden regel van boven voorkomende woord *twee* in dat van *drie.*

Plaats in de rekapitulatie bij *Merops* een merk in de rubrieken *Molukken* en *Nieuw-Guinea* en verander het totaal in *zes*; zet insgelijks een merk in de rubriek *Nieuw-Guinea* bij *Buceros;* bij *Alcedo* eindelijk verander de getallen *zes* en *twaalf* der rubrieken *Molukken* en *Nieuw-Guinea* in *zeven* en *vijftien* en het totaal *veertig* en *vier-en-veertig.*

Buitenzorg, 20 *January* 1859.

TWEEDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

ARACHNIDEN

VAN DEN

INDISCHEN ARCHIPEL.

DOOR

C. L. DOLESCHALL. x2ef

Gedurende het afdrukken mijner eerste bijdrage tot de kennis der Arachniden van Nederlandsch Indië, ben ik door voortgezette onderzoekingen der omstreken van Amboina in het bezit van talrijke, mij nog onbekende, soorten dezer dierklasse gekomen.

Eene tweede lijst der indische spinnen lag gereed, toen mij tot mijn groot genoegen door de Direktie der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië een groot aantal afbeeldingen van javasche spinnen welwillend werd aangeboden. Deze afbeeldingen zijn afkomstig van een der leden van de vroegere Natuurkundige Kommissie, en, zoo als te verwachten was, uitmuntende door fraaiheid en naauwkeurigheid. Zij waren door aankoop op openbare veiling eigendom geworden van den heer Bleeker, die ze aan de Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië afstond, onder voorwaarde, dat ze mij ter inzage en bewerking zouden worden aangeboden. Het bestuur der Vereeniging heeft mij, door de beschrijving van dezen schat aan mij op te dragen,

ten hoogste vereerd en ik heb mij gehaast aan dezen aangenamen pligt te voldoen.

Hierdoor is mijne kennis van de indische Arachniden in eens aanmerkelijk verruimd. Doordien ik nu soorten van de twee uiterste punten van den Indischen Archipel bezit, is deze kennis juister en algemeener. Van vele geslachten, welke ik vroeger als niet indisch heb beschouwd, heb ik nu vertegenwoordigers gevonden, zoodat ik nu van bijna alle bekende genera een of meer soorten kan aanwijzen, als in Nederlandsch Indië gevonden.

Zoo als reeds is aangemerkt, zijn de meeste europesche genera hier vertegenwoordigd (met uitzondering van: Oletera, Filistata, Dysdera, Segestria, Eresus, Chersis, Clubiona, Latrodeclus, Agelena en Argyroneta). Merkwaardig is het voorkomen van eene soort van Deinopis, welk geisoleerd geslacht tot Amerika beperkt is.

Eenige vormen kwamen mij zoo vreemd en van de overige afwijkende voor, dat ik mij tot het opstellen van nieuwe genera genoodzaakt vond, welke, volgens den tegenwoordigen stand der kennis, aan Java en Amboina eigen zijn.

Bij alle soorten, welker beschrijving ik naar de afbeeldingen der Natuurkundige Kommissie heb opgemaakt, zijn de letters N. K. gevoegd.

I. Acarida.

Ixodes moluccus nov. spec.

Corpore pedibusque fusco-rufis, annulo in quovis articulo pedum albescente; scutello luteo, grosse punctato foveolato, foveolis fuscis. Long. $1\frac{1}{4}'''$.

Rond; het ligchaam donker bruinrood, op de rugvlakte fijnkorrelig; het schild half zoo lang als het ligchaam, geel met een' smallen zwarten rand en talrijke puntvormige groefjes, welke bruin zijn. De snuit en de voelers bruinachtig. De pooten dun en kort, bruin, met een' fijnen geelachtigen ring op het ondereinde van elke geleding.

De buikvlakte bleeker.

Hab. Amboina. In bergstreken.

II. Opilionina.

a. Ocellis duobus.

Phalangium testaceum nov. spec.

Pallide testaceum, oblongum, spina dorsali nigra erecta, pedibus longissimis filiformibus nigricantibus. Long. 1‴.

Aanmerkelijk langer dan breed, langwerpig ovaal, bleek geelachtig. De thorax naar voren afgerond; op het achterlijf langs den vrijen omtrek eene zwarte hoefijzervormige streep. In het midden een regtop staande zwarte stekel. De pooten zijn 2. 4. 3. 1, zwartachtig, het 2e paar veel langer dan de overige.

Habit. Java (Batoe-aoel). N. K.

Phalangium viride nov. spec.

Oblongo-ovale, aeneo-viride, palpis mandibulisque testaceis, pedibus nigro-cinereis, annulo oculigero inermi, spina dorsali paulo retrorsum inclinata, nigra. Long. 1¼‴.

Langwerpig, vrij hoog: langs den omtrek van den thorax eene fijne gele streep; het geheele ligchaam van boven donkergroen. Aan weerszijden van den oogheuvel een kort geelachtig streepje, en op den voorsten rand van het achterlijf eenige zoodanige punten. In het midden van den rug een zwarte, vrij lange, regtop staande stekel.

De pooten bruinachtig-grijs, zeer dun, 2. 4. 3. 1., het tweede paar zeer lang.

Habit. Java. (Aloen-aloen). N. K.

Phalangium variegatum nov. spec.

Ovale, niveum, tuberculo oculigero, spina dorsali valida brevi lateribusque nigris, parte postica rufescente, palpis mandibulisque testaceis, pedibus gracillimis infuscatis. Long. 1¼‴.

Het grootste gedeelte der rugvlakte wit. De thorax, vooral aan de beide zijden, met zwart omzoomd; de oogheuvel zwart, evenals een breede van hier tot op den stekel van het achterlijf verloopende band.

Het 2e gedeelte van het achterlijf rosachtig met eenige fijne zwarte dwarsstrepen.

De stekel op de rugvlakte kort, dik, en regtop staande. De pooten zoo als bij de voorgaande soorten 2. 4. 1. 3.

Habit. Java (Batoe-aoel.) N. K.

b. Ocellis sex.

Phalangium vulcanicum nov. spec.

Fere orbiculare, pallide flavescens, tuberculo oculari spinaque dorsali recta nigris, pedibus nigricantibus; ocellis sex. Long. $\frac{3}{4}''$.

Zoo breed als lang, hoog; thorax en achterlijf van gelijke grootte; de voelers iets langer dan het ligchaam, knievormig gebogen, en even als de bovenkaken, bleek roodbruin. De oogheuvel vrij hoog, glad; aan weerszijden der gleuf 3 in een △ staande oogen van gelijke grootte.

De pooten zeer dun, zwartgrijs 2. 4. 1. 3., het 2e paar dubbel zoo lang als het 1e.

Habit. Java. In de rasamalaboschen van den berg Pangerango. N. K.

III. Arthrogastra.

Telyphonus seticauda Dol. Bijdr.

Houdt zich meestal op donkere vochtige plaatsen in vochtige kamers, onder houtwerk, ook wel tusschen boeken op, en verspreidt eenen hoogst onaangenamen reuk.

Te Amboina onder den naam „goenting-goenting" bekend.

Tityus mucronatus Koch. Arachn.

Ook op Amboina vrij gemeen; niet zeldzaam b. v. aan boord van schepen.

IV. Aranina.

Mygale javanensis Walck.

De volwassen dieren zijn donkerbruin, bijna zwart; hoe jonger

ze zijn, des te lichter is de kleur. Voorwerpen, die nog geen 1" lang zijn, zijn geelbruin gekleurd en minder behaard. De mannetjes zijn veel zeldzamer.

Habit. Java (Buitenzorg, Tjihanjawar). N. K.—Celebes (Manado).

Cteniza malayana nov. spec.

Aterrima, organis setiferis tarsisque rufescentibus, parcissime pilosa, abdomine ovali thorace parumper longiore. Long 11‴.

Glinsterend zwart, en alleen het achterlijf eenigzins behaard.

De thorax breed, rond, niet zeer hoog, in het midden met eene zeer diepe U vormige groeve. De oogen klein, zwart, alle op een rond, laag heuveltje geplaatst. De bovenkaken kort, smal, met een' grooten bruinrooden klaauw.

De voelers zoo lang als de voorpooten; hun eindlid platgedrukt, puntig, en aan de zijranden getand. Het sternum groot, rond.

Het achterlijf ovaal, iets langer dan de thorax, zonder glans; de buikvlakte iets bleeker; de spintepels zeer kort en dik.

De pooten niet langer dan de voelers. 1. 2. 4. 3., dik; de tibiae en de tarsi zeer kort.

Habit. Amboina. Tot nu toe slechts twee keeren, tusschen steenen, gevonden.

Pelecodon. Mygalidarum genus novum.

Ocelli 6, parvi, non cumulati, per paria dispositi, elevatione thoracis acuminata impositi.

Thorax quadratus, antice latior, in parte anteriore in processum acuminatum, oculos gerentem, elevatus.

Mandibulae porrectae, magnae, a latere compressae, margine superiore valde arcuatae, aeque altae ac longae, margine unguiculari denticulatae.

Maxillae longissimae, divergentes et recurvatae, denticulatae, basi palpos gerentes, hinc ad apicem usque angustae. Labellum subnullum, brevissimum.

Palpi pediformes; pedes tumidi, breve, corpore breviores, 4. 3. 2. 1.

Genus propter numerum oculorum nulli Mygalidarum generi affine; ob structuram maxillarum inter Acanthodon et Calommata locandum.

Pelecodon sundaicus nov. sp. *mas.*

Pallide ferrugineus, parce pilosus. Long. 1‴.

De thorax naar voren veel breeder, de rugvlakte hier in een' aan de basis breeden, scherppuntig eindigenden heuvel verheven, op welken zich de oogen bevinden. De zijranden eenigzins gebogen en de lage achterrand iets uitgesneden. Twee oogen bevinden zich op den top van genoemd heuveltje; deze zijn iets kleiner dan de 4 overige, welke paarsgewijze links en regts van dien heuvel geplaatst zijn.

De bovenkaken uitpuilend, sterk, in het midden bijna zoo hoog als lang, aan de zijden iets platgedrukt, aan den ondersten rand met talrijke tandjes; zij zijn donkerroodbruin, sterk glinsterend. De haak zoo lang de kaak zelve.

De onderkaken aan de basis breed, hier de voelers dragende; plotseling worden zij smal, divergeren en zijn naar boven of naar achteren gebogen, veel langer dan de lip. Het sternum rond.

Het achterlijf ovaal, dik hoog, donkerder dan de thorax; op den rug eene donkere overlangsche streep. De spintepels kort, de 2 bovenste iets langer, puntig, regt.

De pooten bijna alle van gelijke lengte, veel korter dan het ligchaam, met dikke geledingen en puntige tarsen; aan de ondervlakte eenige lange, rosachtige haren.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

Drassus luctuosus nov. spec. *fem.*

Parcissime pilosus; thorace oblongo, antice rotundato, sat elevato rufo-fusco; palpis pedibusque parum pallidioribus; abdomine elongato anum versus attenuato, nigro-cinerascente. Long. 9‴.

Gelijkt veel op Dr. lucifugus Walck. De thorax langwerpig, vrij hoog, naar voren breed, roodbruin. De bovenkaken zwart, loodregt. Het achterlijf iets langer dan de thorax, langwerpig- eivormig, eenkleurig zwartgrijs, met weinig vooruitstekende spintepels.

De pooten, even als de voelers, eenkleurig licht bruinrood, 1. 4. 2. 3., langer dan het ligchaam, met verdikte dijen en matig behaard.

Habit. Java (Kapandoengan). N. K.

Drassus moestus nov. sp.

Rufus, ventre obscuriore fuscescente; mandibulis perpendicularibus, tumidis, nigris, fulgentibus; linea dorsali abdominis fusca; oculis anterioribus mediis reliquis majoribus. Long 9‴.

De geheele spin is zacht zijdeachtig behaard. De zijdelingsche oogen elkander genaderd. De thorax langwerpig, hoog. Het achterlijf ovaal, dik, twee malen zoo lang als de thorax.

Op de voorste helft van den rug eene breede, donkerbruine overlangsche streep. De pooten dik, van de lengte des ligchaans, 4. 1. 2. 3., weinig behaard.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam. Men vindt deze soort gewoonlijk in een zamengerold blad dat met zachte zijde is bekleed.

Lycosa (Tarentuloides) *Boiei* nov. sp. *fem.*

Fusca, thoracis dorso stria mediana rufescente; abdomine indistincte nigro maculato, pedibus eleganter annulatis; oculis seriei tertia reliquis majoribus. Long 1″.

Heeft veel overeenkomst met Lycosa (Tarentula) narbonensis Walck. ofschoon eene geheel andere verhouding der oogen.

Koffijbruin, met talrijke vlekken en ringen. De thorax van voren iets smaller, vrij hoog, in het midden het breedst, iets langer dan breed; in het midden van den rug eene gele overlangsche naar achteren zich splitsende streep.

De voorste oogrei bijna regt, de middenoogen iets grooter dan

de zijdelingsche. De twee achterste reijen elkander genaderd, de 3e breeder dan de 2e en de oogen grooter. Het achterlijf ovaal; voor op den rug eene onduidelijke geelachtige streep en aan weerszijden twee zwarte rondachtige vlekken; op het overige gedeelte van den rug eenige onduidelijke donkere dwarsstrepen.

De pooten sterk, doornachtig behaard, met talrijke lichtbruine ringen.

Habit. Java. N. K.

Lycosa lebakensis nov. spec. *mas.*

Cinereo-flavescens; thorace oviformi, in lateribus nigrescente; abdomine antice attenuato anum versus acuminato, maculis triangularibus nigris sibi subsequentibus notato quarum antica reliquis majore oblonga; pedibus nigro setoso pilosis, apice palporum nigro. Long. 5‴.

De thorax even lang als, doch veel breeder dan het achterlijf, eivormig, in het midden het breedst, aan de zijden zwartgrijs, met straalsgewijze donkere strepen; op de hoogte van den rug en tusschen de oogen geelachtig grijs. De achterste rei der oogen iets breeder dan de middenrei.

Het achterlijf in het midden geelachtig, aan de zijden zwartgrijs; in het geelachtige gedeelte van den rug bevindt zich naar voren eene langwerpige zwarte vlek, en achter deze 3—4 kleine zwarte dwarsche streepjes.

De pooten eenkleurig geelachtig grijs, met talrijke zwarte stekelharen. 4. 1. 2. 3.

Habit. Java (Lebak). N. K.

Lycosa malayana nov. spec. *mas.*

Fusco-nigra, in omnibus partibus dense, breviter rufescente aeneo-pilosa, palporum articulis ultimis duobus niveis, ventre cinerascente. Long. $2\frac{1}{2}$‴.

Behoort volgens de Walckenaersche rangschikking tot zijne 1e Fam. 7. R.

Eenkleurig, alleen de pooten met lichtbruine ringen; aan alle deelen kort digt koperkleurig behaard.

De thorax langwerpig ovaal, hoog.

De 4 voorste oogen van bijna gelijke grootte, eenigzins naar beneden gebogen; de 2 oogen der middelste de grootste van alle. Alle zijn donkerbruin, omgeven van een' smallen kring die uit rossig roode haartjes bestaat.

De lip vierhoekig; het eindlid der voelers groot, peervormig, sneeuwwit. Het achterlijf zoo lang als de thorax, ovaal langwerpig, met zeer korte spintepels; zonder eenige teekening op den rug.

De pooten zijn 4. 1. 2. 3., van gelijke sterkte, zwart, en geelachtig geringd, met enkele lange zwarte doornhaartjes.

Habit. Amboina. Zeldzaam op de zandige heuvels van Leitimor.

Lycosa innocua nov. sp.

Fusca, thoracis elongati vitta mediana longitudinali ochracea; abdomine ovali, in lateribus albo persperso, antice in dorso macula sagittaeformi brevi, nigra, fulvo marginata, post hanc striae duae transversae nigrae; pedibus indistincte annulatis. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Verwant aan Lycosa andrenivora Walck. (1 T. 7. R.). De 4 voorste oogen bijna van gelijke grootte; deze rei iets langer dan de beide andere.

De thorax langwerpig ovaal, hoog, donkerbruin; langs den omtrek eene zeer fijne witte omzooming, en op het midden van den rug eene overlangsche geelachtige streep.

Het achterlijf ovaal, bruin, aan de zijden met talrijke witte puntjes; op het voorste gedeelte van den rug eene langwerpige zwarte, geel gezoomde vlek, en achter deze nog eenige dwarsche zwarte streepjes. De buikvlakte eenkleurig bruinachtig. De spintepels kort.

De pooten alle van gelijke sterkte, doornachtig behaard, met geelachtige ringen.

Habit. Amboina. Op dezelfde plaatsen als de voorgaande soort.

Dolomedes albocinctus nov. spec.

Fuscus, thorace abdomineque late albo marginatis, hoc ovato-elongato; pedibus pallide testaceis, nigro setosis. Long. 11'''.

Affinis D. vittato Abb.

Thorax en achterlijf beide even lang, gene ovaal, matig hoog, bruin, aan weerszijden een breede witachtige zoom, en langs het midden van den rug eene smalle zwarte streep. De bovenkaken even als de voelers digt witharig.

Het achterlijf van voren breeder, bruin, breed wit gezoomd; op het voorste gedeelte van den rug 2 zeer kleine witte puntjes.

De pooten sterk, veel langer dan het ligchaam, geelachtig bruin, tegen de einden der geledingen iets donkerder, met talrijke, vrij lange zwarte stekelharen.

Habit. Java. N. K.

Dolomedes unifasciatus nov. sp.

Ochraceus, fascia dorsali thoracis et abdominis longitudinali fusca, tenerrime flavo marginata; ocellis parvis invicem sibi subaequalibus, serie anteriore deorsum curvata. Long. 7‴.

Verwant aan Dolomede mirabilis. Walck.

Slank van gedaante. De thorax plat, bijna hartvormig, tusschen de oogen behaard. In het midden eene bruine, breede, aan weerszijden smal geelachtig gezoomde overlangsche streep, welke onafgebroken tot aan het uiteinde van het achterlijf zich voortzet.

Het achterlijf 3 malen zoo lang als de thorax, slechts iets smaller en even als gene geteekend en gekleurd.

De pooten aanmerkelijk langer dan het ligchaam, dun, alle van gelijke sterkte, eenkleurig, weinig behaard.

Habit. Amboina. In de maand Juny eenige weinige voorwerpen van deze soort gevonden.

Deinopis Kollari nov. spec.

Cinereo-fusca thoracis lateribus albo marginatis, parte cephalica alba nigro striata; abdomine elongato, in medio parum dilatato; labio sternoque albis; pedibus longissimis, fere nudis, concoloribus. Long. 8.‴

Door de op eenen korten steel geplaatste buiten-voor-oogen, van alle bekende soorten van spinnen verschillend.

De thorax zeer plat, de voorste helft veel breeder, daar echter, waar de oogen geplaatst zijn, plotseling smal wordend, en hier aan weerszijden in eene punt eindigend, voor ieder van welke zich een der grootere oogen bevindt. Hier is de thorax wit, met 4 overlangsche zwarte streepjes, overigens grijsachtigbruin, met eene witte omzooming.

De plaatsing en verhouding der oogen is zeer merkwaardig. De twee voorste middenoogen zijn zeer groot, bruinrood, met eene zwarte pupil; de 2 voorste zijoogen zijn eenigzins gesteeld.

De bovenkaken klein, loodregt; de lip veel hooger dan breed, driehoekig, met afgeronde punt.

De voelers lang en dun, knielvormig gebogen, met een klein, kogelvormig eindlid.

Het achterlijf veel langer dan de thorax, smal, in het midden het breedst grijsachtig-bruin, op het voorste gedeelte van den rug wit behaard, en in het midden met eene dunne zwarte overlangsche streep. De buik grijs, met 4 kleine witte punten in het midden. De spintepels zeer kort.

De pooten 1. 2. 3. 4, lang en dun; de beide voorste paren veel langer dan de overige, grijs, de achterpooten witachtig.

Habit. Amboina. Zeer zeldzaam. Bouwt een langwerpig vrij onregelmatig net tusschen boomen, te midden van welk net zij met ver vooruitgestrekte pooten zich ophoudt.

Van dit merkwaardig geslacht waren tot nu toe slechts twee soorten bekend, beide uit tropisch Amerika, zoodat het voorkomen dezer soort op Amboina zeer opmerkelijk is.

Sphasus striolatus nov. spec.

Thorace pedibusque viridi-flavis, illo vittis 4 longitudinalibus nigris notato, his longe nigro aculeatis; abdomine elongato, albido, stria dorsali mediana rufa; lateribus nigris oblique albo tristriatis, ventris fascia longitudinali nigra. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Waarschijnlijk van S. timorianus Walck. niet verschillend.

De thorax en de pooten zooals bij S. striatus Dol. gekleurd en geteekend; bij deze soort zijn echter de pooten eenigzins korter.

Het achterlijf is dikker, geelachtig wit; op het voorste gedeelte van den rug eene langwerpige bruinroode overlangsche streep, de zijvlakten zwart met 3 schuinsche witte strepen aan weerszijden.

Habit. Amboina. Op laag struikgewas niet zeldzaam.

Spasus signifer nov. sp.

Thorace brevi, rufescente, inter oculos viridescente; abdomine elongato gracili, viridi, macula dorsi mediana coccinea albos cincta; pedibus testaceis. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

De thorax kort, maar breed en hoog; de oogen zwart, die der 2de rei grootst.

Het achterlijf sierlijk geteekend; op het grootste gedeelte groen, naar het einde toe roodachtig; in het midden van den rug eene karmijnroode langwerpige vlek die wit gezoomd is.

De pooten geelachtig, en, zooals bij de overige soorten, met talrijke stekelharen.

Habit. Java (Lebiboenger). N. K.

Salticus Latr. (Attus).

Het soortenrijkste geslacht der spinnen, hetwelk over de geheele aarde vrij gelijkmatig verdeeld is en in pracht van kleuren en sierlijkheid alle anderen overtreft.

Ten einde de soorten met minder woorden te kunnen beschrijven ware eene verdeeling in subgenera zeer wenschelijk, maar, hoezeer door eenige beschrijvers beproefd, toch niet natuurlijk uitvoerbaar. Tot gemakkelijker overzigt heb ik de hier te beschrijven 30 soorten in navolgende twee groepen verdeeld, waarbij ik moet voegen, dat de bij en naast elkander opgenoemde soorten somwijlen niets anders gemeenschappelijks hebben, dan de verhouding van het eerste paar der pooten tot de overige.

I. Soorten wier pooten alle gelijke of bijna gelijke sterkte zijn, of het voorste paar slechts aanmerkelijk dikker hebben dan de overige paren.

1. *Salticus cornutus* Dol.

Habit. Java, (N. K.). Celebes. Op Amboina eene der grootste en meest voorkomende soorten van dit geslacht.

Hare beet is zeer pijnlijk. Ik ben eens door deze soort in den vinger gebeten, en ondervond daarna gedurende ongeveer 7 minuten eene hevige pijn, die niet alleen plaatselijk bleef. Een mijner verzamelaars, een reeds bejaarde man, werd door haar in de hand gebeten waarna deze onmiddellijk sterk opzwol.

2. *Salticus roseofasciatus* nov. spec.

Thorace brevi, parum elevato, fusco, fascia transversa rosea ornato; abdomine pedibusque testaceis, illo thorace multo longiore, attennato, in postica parte dorsi macula oblonga fusca notato; pedibus corpore brevioribus, mediocriter incrassatis. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

De thorax slechts iets langer dan breed, vrij laag, donkerbruin, in het midden met eene breede karmijnroode dwarsstreep.

De voelers witachtig, de bovenkaken loodregt, klein; de oogen staan in een kort ▭ geplaatst.

Het achterlijf is tweemalen zoo lang als de thorax, iets smaller dan deze, bruinachtig geel, met eene langwerpige bruine vlek op het achterste gedeelte van den rug, en voor deze twee korte streepjes.

De pooten zijn 4. 1. 2. 3, eenkleurig geelachtig van gelijke sterkte, korter dan het ligchaam.

Habit. Java (Hariang) N. K. *fem.*

3. *Salticus ruficapillus* nov. sp.

Testaceus, thorace parum elevato, plaga oculari rufescente; abdomine thorace parum longiore anum versus acuminato, in lateribus vittis duabus fulvis signato; pedibus corpore vix longioribus, sibi subaequalibus. Long. $2\frac{1}{4}'''$.

De oogen zeer bol, zwart; de bovenkaken klein, loodregt, de rugvlakte tusschen de oogen rossig rood. Het achterlijf eivormig, puntig eindigend, weinig langer dan de thorax, aan weerszijden met 2 donkerbruine, boogvormig zich vereenigende strepen.

De pooten eenkleurig geelachtig, kort, maar digt behaard, 3. 4. 1. 2., alle van gelijke sterkte.

Habit. Java (Tjimanaoel), N. K.

4. *Salticus forceps* nov. sp.

Pallide rufus, parce pilosus; mandibulis porrectis, longissimis, rufis aeneo nitentibus, margine interno denticulatis; pedibus brevibus 2.1.3.4. Long. 5‴.

Eigenaardig wegens zijne groote, van boven platgedrukte bovenkaken.

De thorax langwerpig, hoog bruinrood, tusschen de oogen donkerder.

De bovenkaken horizontaal vooruitstekende, bijna zoo lang als de thorax, koperglanzig, aan den binnenrand met een groot tandvormig uitsteeksel. De klaauw lang. De lip lang, puntig, de onderkaken hoog, evenwijdig, aan den buitenkant uitgehold. De voelers van het mannetje lang en zeer dun.

Het achterlijf dun en tweemalen zoo lang als de thorax, lichter gekleurd, met 4 onduidelijke zwarte punten op den rug.

De pooten matig dun, weinig behaard, bruinachtig-rood, korter dan het ligchaam.

Habit. Amboina. Bewoont bergachtige schaduwrijke streken, en houdt zich meestal op lage heesters op.

5. *Salticus culicivorus* nov. sp.

Fuscus, pilosulus; pedibus corpore brevioribus, indistincte rufo annulatis; thorace abdomine breviore, vitta mediana fulva; abdomine elongato ovali, crassiusculo; vitta dorsali longitudinali pallida. Long. 3‴.

De thorax iets langer dan breed, in de achterhelft breeder dan aan den voorsten rand, met eene gele streep in het midden die in het midden begint en tot aan het uiteinde van het achterlijf verloopt, daar iets breeder wordt en aan weerszijden door 2 kleine gele punten begrensd is

Het achterlijf dik, ovaal, in het midden het breedst, met korte weinig zigtbare spintepels.

De pooten korter dan het ligchaam, 4. 3. 2. 1., matig behaard, eenigzins verdikt, met onduidelijke ringen.

Habit. Java (Hariang). N. K. Amboina. Talrijk in woonhuizen, op deuren en vensters de muggen belagende.

6. *Salticus convergens* nov. sp. *fem.*

Thorace nigro-fusco, linea tenerrima albida cincto; palpis dense albicante villosis; abdomine thorace duplo longiore, in medio thorace parum longiore, cinerascente-albo, vittis duabus nigris longitudinalibus utrinque convergentibus notato; pedibus corpore brevioribus 4. 3. 2. 1., pallida testaceis. Long. $2\frac{1}{4}'''$.

De oogen kleiner dan bij verwante soorten; de voelers digt witharig.

De thorax iets langer dan breed, in het midden het breedst, laag, donkerbruin, met eene zeer fijne witte omzooming.

Het achterlijf 2 malen zoo lang als de thorax, in het laatste 3e gedeelte het breedst, van hier puntig wordend, grijsachtig wit, met twee overlangsche donkerbruine aan beide uiteinden zamenloopende strepen.

De pooten eenkleurig geelachtig, korter dan het ligchaam.

Habit. Java (Kapangdoengan). N. K.

7. *Salticus pavo* nov. sp.

Caerulescens, metallico nitens, thorace brevi, parum elevato, alternatim transverse nigro, albo roseoque fasciato; abdomine gracili, elongato, anum versus acuminato, in lateribus nigrescente in facie antica albo cincto; palpis dense albopilosis; pedibus corpore brevioribus pallide testaceis. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

Langwerpig en smal van gedaante.

De thorax sierlijk dwars gestreept; twee zwarte, een blaauwe, een roode en een witte streep volgen afwisselend op elkander. Het achterlijf $2^1/_2$ malen zoo lang als de thorax, aan zijne voorste vlakte wit, overigens blaauwachtig met donkere zijden. De spintepels matig lang en dun.

De pooten 4. 3. 2. 1., alle bleek geelachtig; de tibia en de tarsus van het eerste paar aan den binnenrand gedoornd.

Habit. Java (Harriang). N. K.

8. *Salticus auricapillus* nov. sp. *mas.*

Cinerascens, thorace brevi, inter oculos flavo; abdomine elongato gracili, thorace bis longiore, vittis duabus nigris longitudinalibus utrinque contiguis notato; pedibus corpore parum longioribus, sibi aequalibus, fortiter setosis, anticis sex rufis nigro annulatis, pare postico unicolore testaceo. Long. 3‴.

Lang en smal.

De thorax in de achterhelft iets breeder dan van voren, veel korter dan het achterlijf, grijsachtig, op den rug tusschen de oogen citroengeel.

De voorste middelste oogen groot en zeer bol.

Het achterlijf dun en lang, smaller dan de thorax, grijs, met twee breede zwarte overlangsche strepen, welke aan beide uiteinden zamenloopen en eene grijze streep tusschen zich overlaten.

De pooten 1. 2. 4. 3., van gelijke sterkte, stijfharig, langer dan het ligchaam; het achterste paar bruinachtig-geel, de overige bruinrood, met zwarte ringen.

Habit. Java (Tjimanaoel). N. K.

9. *Salticus flavobilineatus* nov. sp.

Gracilis, thorace pedibusque testaceis his corpore parum longioribus, sibi subaequalibus; abdomine elongato, thorace bis longiore, pallide viridi, vittis in dorso duabus longitudinalibus citrinis. Long. $2\frac{1}{2}$‴.

Grootte, gedaante en teekening bijna als bij de voorgaande soort, slechts zijn de kleuren anders verdeeld.

De thorax en de pooten bleek geelachtig. Het achterlijf lang en puntig, lichtgroen, in het midden met twee overlangsche dunne citroengele strepen, die zich aan beide uiteinden vereenigen.

De pooten van gelijke sterkte, 3. 1. 4. 2., iets langer dan het ligchaam, aan den binnenrand met korte doorntjes.

Habit. Java (Harriang). N. K.

10. *Salticus atricapillus* nov. sp.

Fuscus, thoracis dorso inter oculos nigro; abdomine elongato, vittis duabus dorsalibus tenerrimis pallidis per totam longitudinum decurrentibus; palpis pedibus duobus anticis nigricantibus, reliquis testaceis. Long. $2\frac{1}{2}$‴.

Misschien dezelfde soort als Salticus nigrifrons Walck.

Donkerbruin, eenvoudig geteekend. De thorax naauwelijks iets langer dan breed, tusschen de oogen op den rug zwart.

De onderkaken laag en breed, eenigzins naar de driehoekige lip geneigd; de bovenkaken klein en dik, loodregt, iets behaard.

Het achterlijf zoo breed als de thorax en 2 malen zoo lang, van voren het breedst, met 2 fijne overlangsche witachtige streepjes, die aan beide uiteinden zamenvloeijen.

De pooten korter dan het ligchaam, vrij dun, van gelijke sterkte, zeer weinig behaard, geelachtig; het eerste paar even als de voelers zwart.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

11. *Salticus coeruleostriatus* nov. sp.

Corpore nigerrimo, coeruleo iridescente cincto; abdomine parum elongato, vittis 4 coeruleis longitudinalibus signato; pedibus 4. 1. 3. 2., corpore parum brevioribus, anticis duobus nigris coeruleo annulatis, reliquis testaceis. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

Pikzwart, weinig behaard. De thorax hoog en kort, in de achterste helft iets hooger dan van voren. De oogen rood, zeer bol.

De bovenkaken klein, schuinsch, bijna horizontaal, zwart, met iriserende haartjes.

Het achterlijf langwerpig, smaller dan de thorax en iets langer dan dezelve, zwart, met 4 overlangsche blaauwe smalle strepen, die zich in het achtereinde vereenigen.

De buikvlakte lichtbruin.

De pooten van gelijke sterkte, matig dun, blaauwachtig gevlekt.

Habit. Amboina.

12. *Salticus Bleekeri* nov. sp.

Ater, thorace abdomineque fascia alba intus sinuata cinctis, illo elevatissimo, hocce brevi; pedibus subaequalibus 1. 3. 4. 2. albo maculatis, macula ventrali alba tetragona. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

De oogen zijn donkerbruin en staan in een kort ▭. De bovenkaken loodregt, klein. De thorax langwerpig, van voren zeer hoog, aan de zijvlakten en ook tusschen de oogen kort digt witharig; deze omzoo-

ming is aan den binnenrand uitgerand, even als de gelijke omzooming van het achterlijf.

De pooten matig lang en van bijna gelijke sterkte; de dijen en de kniegeledingen zwart en wit gevlekt; de overige geledingen geelachtig, zwart geringd. De spintepels zeer kort.

Habit. Amboina. Zeldzaam. Enige malen in het zandgebergte van Leitimor gevonden.

13 *Salticus venustus* nov. spec.

Thorace brevissimo elevatissimo, in postica parte fere perpendiculariter declivi nigro, undique fascia latissima alba cincto, plaga oculari aureo-squamosa; abdomine ovato brevi pallide lilacino, fasciis duabus transversis arcuatis rufis; pedibus brevissimis flavo nigroque variegatis. Long. $1\frac{3}{4}'''$.

De voorste middenoogen zeer groot, melkwit, de overige zwart; tusschen de voorste oogen bevinden zich korte bruinroode haartjes. De thorax bijna vierkant, kort, zeer hoog, van voren loodregt, zwart; langs den omtrek eene breede witte omzooming.

De rugvlakte tusschen de oogen goudgroen, en achter deze eene fijne, dwarsche, witte, boogvormige steep. De bovenkaken kort maar sterk, bruinrood even als de lip en de onderkaken, welke laatste lang en evenwijdig zijn.

Het achterlijf zoo lang als de thorax, plat, eivormig, puntig eindigend, digt met korte schubachtige haartjes bedekt, lichtblaauw met twee dwarsche, kromme, breede, bruinroode strepen; de buikvlakte is donkerbruin, gedeeltelijk met lichtblaauwe haartjes.

De pooten zeer kort, 1. 2. 4. 3. bruin en geelbont, met digte iriserende haartjes.

Habit. Amboina. Zeldzaam. Met S. obisioides op jonge sagopalmen.

14. *Salticus sinuatus* nov. sp.

Cephalothorace rufo-fusco, in lateribus breviter albo piloso, oblongo parum elevato; abdomine thorace longiore nigro-fusco fascia dorsali cinerascente mediana utrinque in lateribus sinuata; pedibus aequalibus 4. 3. 2. 1., corpore brevioribus, rufis, nigro annulatis. Long. 3'''.

De thorax langwerpig, niet hoog; de voorste midden-oogen kleiner dan bij de meeste Salticus-soorten, groenachtig. Langs den bovenkaaksrand talrijke lange stijve geelachtige haren.

Het achterlijf in het midden het breedst, langer dan de thorax, zwartgrijs met eene overlangsche smalle grijswitte naar beide zijden toe vertakte streep in het midden van den rug. De ondervlakte van het geheele ligchaam grijs-geelachtig. De pooten korter dan het ligchaam, stijfharig, bruinrood, met talrijke zwarte ringen.

Habit. Amboina.

15. *Salticus viridifaciatus* nov. sp.

Piceus; thorace oblongo, sat elevato, fasciis tribus transversis aureo-viridibus, cupreo nitentibus signato, palpis niveis; abdomine elongato, antice albo cincto, stria mediana longitudinali, maculisque in medio dorsi sitis viridibus; pedibus gracilibus 1.2. 4.3. nigris albo viridique maculatis. Long. 2‴.

Zeer sierlijk gekleurd en geteekend.

De bovenkaken klein, plat, schuinsch, zwart. De oogen zwart, de voormiddelste zeer groot. De zijvlakten van den thorax met een prachtig, rooden glans. Op den rug drie dwarsche groene dwarsstrepen, waarvan de 2 voorste smal, de 3e bijna driekantig, zich op de achtervlakte bevindende.

Het achterlijf veel langer dan de thorax, langwerpig, zwart, aan de voorste vlakte wit gezoomd; aan weerszijden twee kleine witte driehoekige vlekken en in het midden van den rug 3 smalle groene steepjes, waarvan de middelste dwars, de beide andere overlangs verloopen. De buikvlakte zwart met witte vlekken. Het sternum en de heupgeledingen der pooten goudgroen. Deze zijn van gelijke sterkte, dun, weinig behaard, zwart en groen gevlekt.

Habit. Amboina. Niet zelden te vinden gedurende de heetste middaguren op lage heesters.

16. *Salticus trochilus* nov. sp. — *Mas.*

Piceus, aeneo purpureoque refulgens, viridi rubroque fasciatus; palpis pedibusque tesfaceis, his viridescente nitentibus; abdomine thoracem longitudine aequante. Long. $1\frac{1}{4}$‴

Gedaante en kleuren bijna als die der voorgaande soort.

Thorax en achterlijf beide van bijna gelijke lengte gene langer

dan breed, hoog, in zijn achterhelft, iets breeder, zwart, met prachtigen metaalglans en twee dwarsbanden van welke de voorste groen, de achterste rood is.

Het achterlijf puntig, zoo lang als de thorax en op gelijke wijze gekleurd. De spintepeltjes kort.

De pooten van de lengte des ligchaams, 1. 2. 3. 4., alle bleek geelachtig, met bonte ringen.

Habit. Java (Hariang). N. K.

17. *Salticus fulvovittatus* nov. sp.

Piceus, thorace brevissimo gibboso, in lateribus pulcherrime refulgente, fasciis tribus transversis aureo-viridibus notato; abdomine elongato ovali, antice linea fulva cincto, dein transversim fulvo trivittato; ventre nigro, albo maculato; pedibus corpore brevioribus 4. 2. 3. 1. nigris rufo viridique maculatis. Long. 2‴.

Mischien het wijfje van Nr. 15.

De oogen zwart, van bruinroode kringen omgeven; de voelers goudgeel. De zijvlakten van den thorax hebben diënzelfden prachtigen weerschijn als bij S. viridifasciatus, welke ook op gelijke wijze geteekend is; de middelste groene dwarsband is de smalste. Het achterlijf ovaal, zwartbruin. 1½ maal zoo lang als de thorax; de voorste helft geel gezoomd; behalve deze bevinden zich op den rug 3 tot 4 fijne gele dwarsstrepen.

Op de buikvlakte 5 tot 6 witte rondachtige vlekken. De spintepels duidelijk, echter niet verlengd.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam, voornamelijk op bloeijende kompositeën. Maakt op de ondervlakte der bladen een digt, sneeuwwit tentvormig nest, waarin zich de spin bij naderend gevaar verschuilt en hare eijeren legt.

18. *Salticus floricola* nov. sp.

Vitellinus thoracis abdominisque fasciis longitudinalibus duabus atro-purpureis, illis in postica, his in antica parte convergentibus; ventre argenteo nitente; pedibus subaequalibus 3. 4. 1. 2. corpus longitudine aequantibus. Long. 2″.

Grootte en gedaante der zoo even beschrevene soort.

Zeer weinig behaard. De thorax langwerpig, laag van voren het breedst, dojergeel, met twee breede, overlangsche donkerbruine banden, die aan het voorste gedeelte voor eene dwarsche dergelijke streep vereenigd zijn. De bovenkaaksrand digt geel behaard.

Het achterlijf ovaal, puntig toeloopend, iets langer dan de thorax; aan het voorste gedeelte van den rug twee overlangsche donkerbruine banden, die tot de helft van den rug verloopen en aan het achtereinde door 2—3 dergelijke vlekken gevolgd worden.

De buikvlakte zilver- of loodkleurig. De pooten korter dan het ligchaâm, groenachtig-geel, zwart doornharig.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam op verschillende bloemen van kompositeën.

19. *Salticus cephalotes* nov. sp. *Fem.*

Piceus, aeneo-nitens, thorace magno rotudato, elevatissimo, fere conico; mandibulis parvis inclinatis nigris, abdomine parvo angusto, indistincte albo bistriato; pedibus fortibus sibi invicem conformibus, corpore paulo longioribus. Long. 5‴.

Bijna eenkleurig zwart, met metaalachtigen glans, weinig behaard. De thorax bijna even lang als breed en hoog en heeft de de gedaante van eenen van boven afgesneden kegel; op deze bovenvlakte bevinden zich de oogen, welke niet zeer groot zijn, vooral de voormidden-oogen. De bovenkaken klein en smal.

Het achterlijf klein, korter dan de thorax en smaller. Op den rug twee onduidelijk begrensde dwarsche witte, boogvormige strepen, een van welke zich aan het voorste gedeelte bevindt.

De pooten van gelijke sterkte, dik, iets langer dan het ligchaam. 1. 2. 4. 3.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

20. *Salticus latidens* nov. sp.

Unicolor-fuscus, canus, thorace longiore quam lato, abdomine rotundato thorace parum longiore, punctis dorsi quatuor impressis; pedibus corpore paulo brevioribus, gracilibus. Long. $1\frac{1}{4}$‴.

Kort en breed, eenkleurig donkerbruin, onbehaard. De bovenkaken breed, kort en loodregt. De thorax iets breeder dan lang, laag.

Het achterlijf ovaal, in de tweede helft iets breeder dan van voren; op den rug met 4 navelvormig verdiepte in een ▭ geplaatste punten. De spintepels zeer kort.

De pooten 1. 4. 2. 3., dun, bijna zoo lang als het ligchaam.

Habit. Java (Tjihanjawar). N. K.

21. *Salticus fimbriatus* nov. sp.

Mas. Nigro-fuscus, purpereo nitens; pedibus elongatis tenuibus tibiis in apice et margine superiore fasciculato pilosis; sterno sulfureo; thorace brevissimo elevatissimo; fasiis lateralibus albidis; abdomine ovali gracili, dorso punctis 4 aurantiacis signato. Long. $2\frac{1}{4}'''$.

Femina differt: colore magis cinerascente, sparsim albo pilosa, abdomine tumido, dorsi penicillis aliquot brevibus ex pilis albis constantibus; palpis setoso pilosis.

Zeer eigenaardig door de aan het ondereinde bundelsgewijze behaarte pooten.

De kleur van het mannetje donkerbruin, met eenen koperkleurigen glans.

De voelers oranjekleurig, die van het wijfje digt wit borstelharig.

De thorax kort en zeer hoog, in het midden iets hooger dan van voren. In de achterhelft 3 breede witachtige banden, een van welke in het midden is en naar voren puntig eindigt; de twee andere omzoomen den thorax ter zijde en zijn breeder.

De bovenkaken klein, wigvormig, schuinsch. Het achterlijf klein, langwerpig; op de voorste helft van den rug een ronde witte vlek, en in het midden 4 zeer kleine oranjekleurige punten. — De geheele ondervlakte donkerbruin, met uitzondering van het sternum, hetwelk bij beide geslachten citroengeel is.

De pooten aanmerkelijk langer dan het ligchaam, en vooral de tarsen, dun, 1. 4. 2. 3. Op iedere tibia 3 bundels, bestaande uit digte borstelvormige haren, waarvan twee aan den bovenrand en een aan den onderrand van genoemde afdeeling.

Habit. Amboina. In kruidnageltuinen niet zeldzaam.

22. *Salticus formica* nov. sp.—*Mas.*

Niger, nitidus; mandibulis horizontalibus aplanatis thoracis longitudine; thorace in medio fere coarctato, abdomine pedicellato ovali, pedibus tenuibus 4. 1. 2. 3. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

Heeft geheel de gedaante van eene mier, en veel overeenkomst met S. formicoides W. (Pyrophorus semirufus Koch). Van alle indische soorten van Salticus gemakkelijk te onderscheiden.

Eenkleurig pikzwart, onbehaard, met sterken glans.

De bovenkaken zoo lang als de thorax, regt vooruitstekende, van boven sterk platgedrukt, evenwijdig. De klaauw lang en gekromd. De lip langwerpig vierkant.

De thorax langer dan breed, iets achter het midden door eene diepe insnijding in twee afdeelingen gescheiden, van welke de voorste grooter en bijna vierkant is, de achterste kleiner en eivormig van gedaante.

Het achterlijf zit op een' vrij langen steel, en wordt allengs naar achteren dikker, ovaal met korte spintepels.

De pooten dun, zoo lang als het ligchaam; de tarsen en het geheele tweede paar geelachtig.

Habit. Amboina. Schijnt zeldzaam te zijn, en zich in den omtrek van huizen in gezelschap met mieren op te houden.

23. *Salticus janthinus* Koch. (Plexippus id.)

Habit. Amboina.

II. Soorten bij welke het 1e paar pooten aanmerkelijk dikker of langer is dan de overige paren.

24. *Salticus regulus* nov. sp.

Thorace piceo, antice elevatissimo, circa oculos viridi, aureo squamoso, mandibulis margineque supramandibulari pulcherrime azureo pilosis, abdomine brevi aureo-viridi piloso; pedibus 3. 1. 2. 4., pare primo reliquis multo fortiore pilosissimo. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

Affinis S. d' Urvillei Walck.

Eene kleine, maar prachtig gekleurde soort.

De thorax iets langer dan breed, in zijne voorste helft zeer hoog, zwartbruin. De oogen geelachtig, de voor-midden-oogen zeer groot en hol; achter de voorzijdelingsche en de achterste oogen bevindt zich een klein rond knobbeltje. Om de oogen een krans van goudgroene haartjes.

De bovenkaaksrand, even als de voorste vlakte der wigvormige bovenkaken, prachtig blaauw behaard.

Het achterlijf kleiner dan de thorax, eivormig, donkerbruin, zeer weinig behaard, op den rug goudgroenharig, vooral aan de voorste helft.

Het eerste paar pooten dik, vooral de dijen en de tibiae, beiden aan den binnenrand digt goudgroen behaard. De tarsen kort en dun. Het 3e paar pooten het langste van allen, bruinachtig, met donkere ringen.

Habit. Amboina.

25. *Salticus sexpunctatus* nov. sp.

Nigro-fuscus, abdomine elongato nigro, antice fascia alba cincto, dorsi punctis 6 albis per paria dispositis; thorace rotundato albo piloso; pedibus anticis nigris, dense pilosis, reliquis rufescentibus nigro annulatis. Long. 4‴.

De oogen witachtig, in een kort ▭ geplaatst. De thorax van voren laag en hier tusschen de oogen donkerbruin, met korte witte haartjes bedekt.

Het achterlijf langer en smaller dan de thorax, zwart, van voren breed witgezoomd; midden op den rug drie kleine witte punten, en digt voor de spintepels nog een wit klein streepje.

Het eerste paar pooten veel sterker en digter behaard dan de overige, zwartbruin; de overige pooten lichtbruin met donkere ringen.

Habit. Amboina.

26. *Salticus semiater* nov. sp.—*Mas.*

Cephalothorace, pareque primo pedum nigris, abdomine pedibusque reliquis testaceis, his indistincte annulatis. Long. 2″.

De thorax breed, niet hoog, veel korter dan het achterlijf, zwart; langs den omtrek en tusschen de oogen kort witharig; de oogen van bruinroode haarringen omgeven. De bovenkaken klein en loodregt.

Het achterlijf langwerpig, smal, eenkleurig lichtbruin, zeer weinig behaard.

Het eerste paar pooten dikker en sterker behaard, dan de overige, zwart, met eenige witte ringen 1. 2. 3. 4.

Habit. Amboina. Eens op jonge sagopalmen in gezelschap van S. obisioides gevangen.

27. *Salticus bufo* nov. sp.

Fuscus, thorace transversim latiore, planiusculo, albo cincto; abdomine brevi rotundato albo bifasciato, fascia anteriore in medio interrupta; pare pedum primo reliquis fortiore, femoribus tibiisque incrassatis dilatatisque. Long. $1\frac{1}{4}'''$.

Kort en breed, donkerbruin, zeer weinig behaard.

De oogen wasgeel. De thorax breeder dan lang, dwars ovaal, laag, donkerbruin met eene witte omzooming. Het achterlijf rond, iets langer dan de thorax; aan het voorste gedeelte aan weerszijden eene groote witte vlek, en voor de spintepels eene dwarsche witte streep.

De dijen en tibiae van het eerste paar pooten dik en breed, van boven plat, 1. 4. 2. 3., alle donkerbruin, met onduidelijke witte ringen.

Habit. Amboina. Zeldzaam.

28. *Salticus amplectens* nov. sp.

Fuscus, thorace brevi subquadrilatero; abdomine illo parum longiore, in dorsi postica parte transverse albo univittato, pare pedum primo reliquis multo longiore & fortiore nigro coeruleo, reliquis flavicantibus. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

Donkerbruin. Op het laatste gedeelte van het achterlijf eene fijne dwarsche witte ∧ vormige streep.

Het achterlijf in de achterhelft breeder.

De pooten 1. 2. 3. 4.; het eerste paar aanmerkelijk langer en sterker dan de overige, donker staalblaauw, aan den binnenkant weinig behaard. De overige bleek geelachtig.

Habit. Java (Tjihanjawar). N. K.

29. *Salticus obisiodes* Dol.

Niet zeldzaam op jonge sagopalmen, meest op de ondervlakte der bladen zich ophoudende. Bij het loopen bevinden zich de naar voren gedragen voorpooten in eene gedurige beweging, en nadert men haar met eenig voorwerp dan strekt de spin deze voorpooten tetanisch naar voren uit.

Bij jonge voorwerpen zijn de voorpooten bijna bloedrood.

30. *Salticus zosterifer* nov. sp.

Fuscus, abdomine thorace Parum longiore in antica parte latiore, anum versus acuminato, in medio fascia transversa alba cincto; pare pedum primo reliquis fortiore, nigro albo annulato, reliquis flavicantibus. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

Heeft veel overeenkomst met no. 28, hiervan echter verschillend.

De thorax niet zoo breed: het achterlijf in zijne voorste helft breeder en allengs dunner wordend; de dwarsche streep op den rug breeder en in het midden van den rug gelegen.

De voorpooten minder lang, zwartbruin, aan den binnenkant fijn gedoornd.

Habit. (Tjihanjawar). N. K.

III. ORBITELAE.

Epeira Walck.

Ook hier is het noodzakelijk, ten einde een overzigt der zeer talrijken soorten te kunnen geven, dat men het overigens zoo natuurlijke geslacht in meerderen groepen splitst, welke in hare hoofdvormen met grond als genera kunnen beschouwd worden, die echter menig-

vuldig in elkander overgaan. De in Walckenaer's Arachniden aangenomene afdeelingen zijn in vele gevallen niet natuurlijk en niet streng genoeg omschreven, zoodat ik meende eenige wijzigingen in de verdeeling te mogen aannemen, die intusschen alleen op de hier onder beschreven soorten toepasselijk is.

a. Nephila.

Thorax langwerpig vierhoekig, van voren breed; de middenoogen staan in een' regelmatigen vierhoek.

De lip hooger dan breed.

De pooten veel langer dan het ligchaam, in de rust stervormig uitgestrekt.

Het achterlijf cilindervormig.

Hiertoe behooren uitsluiten tropische soorten, welke groote loodregte radvormige netten vervaardigen in welk midden zij zich ophouden.

1. *Epeira chrysogaster* Walck.

Habit. Java. Buitenzorg. Zeer gemeen in de omstreken van Djokjokarta. Bij Amboina. Noord-Celebes te Manado.

2. *Epeira Kuhlii* nov. sp. *fem.*

Fusco-nigra, pedibus parce pilosis, rufo-testaceis in articulationibus tantum nigris. Long. 18‴.

Het geheele ligchaam benevens de bovenkaken en de voelers donker zwartbruin.

Het achterlijf cilindervormig, het achtereinde iets dunner.

De pooten sterk, weinig borstelharig, bruinachtig, aan de gewrichtseinden zwartbruin.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

3. *Epeira Hasseltii* nov. sp. *fem.*

Thorace nigro breviter dense argenteo pilineso, palpis nigris, abdomine pedibusque rufo-fuscis illius dorso vittis duabus parallelis longitudinalibus unaque ante has posita transversa, luteis. Long. 2‴.

Een tusschenvorm van Epeira chrysogaster W. en Epeira Walckenaerii Dol.; deelt de kenteekenen van beiden.

De thorax groot, kort en digt zilverachtig behaard. De oogknobbels zeer duidelijk en scherp. De voelers eenkleurig zwart.

Het achterlijf is cilindervormig in het midden eenigzins vernaauwd, bruinrood, met 2 overlangsche, evenwijdige gele strepen, en eene voor deze staande dwarsstreep van dezelfde kleur.

De pooten zeer lang en dik, overal gelijkvormig behaard, bruinrood, met donkerbruine gewrichtseinden.

Habit. Java. Buitenzorg N. K.

De in mijne eerste Bijdrage tot de Arachniden als Epeira penicillum beschrevene spin is slechts als een jong voorwerp van Epeira Wackenaeri te beschouwen. Een groot aatal spinnen dezer soort in verschillende perioden gevangen, heeft zulks bewezen.

5. *Epeira harpyia* nov. sp. — *fem.*

Nigra, pedibus rufis, thorace elongato, abdomine in medio valde coarctato. Long. 10‴.

Van alle Epeiren dezer groep door de gedaante van thorax en achterlijf aanmerkelijk verschillend.

De thorax in zijne voorste helft smaller, langwerpig; de duidelijk begrensde kop klein. De lip aan den bovenrand puntig, en de onderkaken ovaal en evenwijdig. Het achterlijf van voren dikker dan de thorax, wordt dan veel dunner en is aan zijn uiteinde weder eenigzins dikker. Beiden zijn eenkleurig zwart.

De pooten vrij lang, niet zeer dik, matig behaard, bruinrood; alleen aan het onderste gewrichtseinde een smalle zwarte ring.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

6. *Epeira* (*Nephila*) *imperialis* Dol. Bijdr.

Ook op Java. N. K.

B. De thorax vrij laag, van voren versmald. De voorste oogen der middengroep digter bij elkander dan de twee achterste oogen.

Het achterlijf dik, ovaal.

De pooten langer dan het ligchaam, sterk.

6. *Epeira viridipes* nov. sp.

Thorace depresso, antice angustato et ut pedibus viridi-cinereo, breviter dense albo piloso his rufo nigroque hispido-setosis; abdominis dorso antice bigibboso, citrino-flavo, rufo nigroque variegato. Long. 7‴.

Zeer bont geteekend, overigens veel op Ep. moluccensis Dol. gelijkende.

De thorax zeer plat, grijsachtig-groen, digt met korte witte haren bedekt.

De oogen klein, zwart.

Het achterlijf veel langer dan de thorax, dik, ovaal, fraai citroengeel; op het voorste gedeelte van den rug twee aan den achterkant uitgeholde en hier zwart gekleurde knobbels.

Van den voorsten rand van het achterlijf verloopen tot aan deze knobbels 2 evenwijdige menieroode strepen, die hier door eene dwarsche streep van dezelfde kleur vereenigd worden. Op het einde van den rug eene langwerpige roode vlek, en op deze 4 witte in een □ staande punten.

De zijden en de buikvlakte groen, sierlijk wit en geel gestreept en netvormig geteekend. De pooten sterk, vuil groen, met talrijke zwarte en bruine stekels.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam in de omstreken der stad, langs heggen, waar zij een groot, onregelmatig, min of meer zakvormig net bouwt, in welks midden de spin met naar boven gekeerde buikvlakte zich ophoudt.

7. *Epeira margaritacea* nov. sp.

Albo-cinerascens, thoracis dorso albo sericeo-piloso; abdomine elongato ovali antice bigibboso, hic albo, hinc ad anum usque cinerascente, ocellis albis nigro cinctis numerosis ornato, pedibus nigris, setuloso-pilosis. Long. 10.‴

De thorax vrij breed, echter naar voren toe zeer smal, laag, digt kort witharig. De voelers grijsachtig wit.

Het achterlijf dik, ovaal, het voorste gedeelte wit; op de voorste helft aan weerszijden een klein uitgehold knobbeltje; tusschen beide knobbels 2 ronde, witte, zwart gezoomde vlekken, en achter deze nog talrijke zoodanige vlekken, welke allengs naar achteren kleiner worden, en door zwarte netvormige strepen omgeven zijn.

De pooten zwart, stekelharig.

Habit. Java (Aloen-aloen). N. K.

C. Argyopes.

De thorax zeer plat, van voren smal.

De voormiddenoogen digter bij elkander dan de 2 achteroogen van dezelfde groep.

Het achterlijf eivormig, van boven plat, hoekig.

De pooten matig verlengd, in de rust straalvormig uitgestrekt.

Hiertoe behooren meestal bont en sierlijk gekleurde soorten, welke de warme landen bewonen.

8. *Epeira striata* Dol.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

9. *Epeira catenulata* nov. sp. *fem.*

Alba, sericeo dense pilosa, abdomine ovali, fasciis duabus dorsalibus longitudinalibus parallelis citrino-flavis, linea nigra cinctis; pedibus fusco-cinereis, annulo in parte inferiore femorum sulfureo. Long. 10‴.

Grootte en gedaante van Epeira fasciata Dug. Kort, digt wit behaard. De voelers geelachtig. Het achterlijf groot, ovaal; het voorste vierde gedeelte van den rug zuiver wit; van hier af tot aan het achtereinde verloopen twee evenwijdige ketenvormige citroengele banden, die door eene fijne zwarte omzooming begrensd zijn, welke eene zuiver witte ruimte overlaten.

De pooten grijsachtig-bruin, weinig behaard, met een' gelen ring op het onderste einde der dijen.

Habit. Java (Kapangdoengan). N. K.

10. *Epeira versicolor* nov. sp.

Thorace dense argenteo piloso, abdomine magno pentagonali-rotundato, in postica parte latiore, transverse alternatim coccineo, argenteo, nigro flavoque fasciato; pedibus rufis concoloribus aut indistincte fusco annulatis. Long. 7‴.

Eene der fraaiste spinsoorten, volgens Walckenaer's beschrijving op Epeira Latreillii Walck. gelijkende.

De thorax, in vergelijking met het achterlijf, klein, overigens zoo als bij de overige soorten dezer groep gevormd. De voelers bleek roodachtig. Het achterlijf langwerpig pentagonaal met afgeronde hoeken, in de achterhelft veel breeder dan van voren, sierlijk gekleurd en geteekend. Eene reeks van verschillende op elkander volgende dwarsbanden op de rugvlakte: de eerste dezer banden karmijnrood; hierop volgt een zilverachtig-witte, op deze een citroengele, een zwarte en eindelijk weder een karmijnroode band; achter deze herhalen zich weder dezelfde kleuren.

Bij de wijfjes, wier achterlijf met eijeren gevuld is, worden deze banden minder duidelijk.

De pooten eenkleurig roodbruin, of, bij de nog jonge voorwerpen, donker geringd.

Hab. Java (Buitenzorg). N. K.

11. *Epeira Reinwardtii* nov. spec. *fem.*

Thorace rufo; abdomine magno, oblongo pentagonali, in postica parte latiore, nigro-fusco, fasciis tribus albis transversis, quarum prima antrorsum coccineo, secunda luteo limitantur; pedibus fuscis tarsis rufis. Long. 10‴.

In gedaante, grootte en teekening met Epeira trifasciata Dol. overeenkomende, doch fraaijer gekleurd.

De thorax vrij breed, bruinrood; de voelers grijs-geelachtig.

Het achterlijf dik, langwerpig vijfhoekig, in de laatste helft het breedst, van hier af plotseling puntig wordend.

De voorste naar den thorax gekeerde vlakte is wit; daarop volgt een karmijnroode dwarsband; op den rug drie breede witte halve-

maanvormige dwarsbanden die allengs in grootte toenemen. Tusschen den eersten en tweeden is de rugvlakte citroengeel gekleurd.

Het overige gedeelte is donkerbruin; de zijden met talrijke kleine roode puntjes.

De pooten sterk en middelmatig lang, donkerbruin, met bruinroode tarsen.

Habit. Java (Aloen aloen). N. K.

12. *Epeira ornatissima* nov. sp.

Thorace fusco, miniaceo marginato; abdomine lato depresso, rotundato, in marginibus crenulato, dorso albo, punctis nigris numerosis persperso, ventre miniaceo, macula rotunda nigra signato; pedibus albis in articulationibus nigro-fuscis. Long. 7'''.

De thorax zeer plat, zwart, kort wit behaard, menierood gezoomd en met twee digt bij elkander geplaatste strepen van dezelfde kleur in het midden.

De oogen en de bovenkaken zwartbruin; het sternum bloedrood en de onderkaken, even als de heupgeledingen der pooten, bruinrood.

Het achterlijf zeer plat, rond, iets langer dan breed, aan den rand gekorven, op de rugvlakte wit, met talrijke zwarte punten, waarvan 4 in het midden een' vierhoek vormen. De omzooming der buikvlakte zwart, deze zelve menierood met eene groote zwarte ronde vlek in het midden.

De pooten dun, wit, de tarsen roodbruin; de gewrichtseinden donkerbruin.

Habit. Amboina Zeldzaam. Eenige malen in de nabijheid van huizen, op muren gevonden.

13. *Epeira multipuncta* nov. sp.

Thorace fusco, luteo marginato; abdomine depresso, fere circulari, in margine profunde crenato, in dorso pallide testaceo, punctis numerosis nigris persperso, ventre miniaceo maculis duabus nigris ornato; pedibus albis in articulationibus rufis. Long. 6'''.

Heeft zeer veel overeenkomst met de voorgaande soort, doch verschilt er van doordien de omzooming van den thorax minder scherp

begrensd en geelachtig is het sternum geel, het achterlijf niet wit maar geelachtig is, de buikvlakte geene zwarte omzooming heeft en in het midden twee zwarte vlekken, waarvan de voorste rond, de andere niervormig.

Habit. Java. N. K.

D. Epeira.

De thorax matig gewelfd. De voorste oogen der middengroep verder van elkander dan de achteroogen dierzelfde groep.

Het achterlijf dik, eivormig-driehoekig.

De pooten korter dan bij de vorige afdeelingen, dik, stijfharig, in de rust aan het ligchaam getrokken.

14. *Epeira de Haanii* nov. sp.

Fusca, breviter setoso-pilosa; abdomine ovato triangulari, antice utrinque in tuberculum producto, tuberculis his rufis luteo maculatis; maculis utrinque a tuberculo ad anum convergentim decurrentibus albis; pedibus fuscis late albo annulatis. Long. 10—13‴.

Eene zeer groote en en schoone soort dezer afdeeling.

De oogknobbels duidelijk en vrij lang. De thorax zwartbruin, digt met korte rossige haren bedekt.

Het achterlijf groot, eivormig, dik; op het voorste gedeelte van den rug aan weerszijden en kort puntig knobbeltje, hetwelk aan de punt bruinrood, aan de basis citroengeel gekleurd is. Overigens is de rug zwartbruin; van den achterrand dezer beide knobbels verloopen twee reijen groot witte vlekken, welke beide reijen elkander aan het achtereinde van het ligchaam ontmoeten.

De pooten donkerbruin, met breede grijs-witte ringen.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam. Gedurende den regentijd in vrij groot aantal in de kruidnageltuinen gevonden.

15. *Epeira hispida* nov. sp.

Thoracis postica parte nigra, parte cephalica rufa, dense albo pilosa; abdomine oviformi rotundato; fusco, undique pilis brevibus rigidis rufis obtecto, macula in dorso sagittaeformi flavida; pedum femoribus rufo-fuscis, articulis reliquis flavidis nigro annulatis. Long. 9‴.

Grootte en gedaante van Epeira diadema; veel overeenkomende met de in de 1e Bijdrage tot de Arachniden beschrevene Epeira manipa, hiervan echter door de pijlvormige teekening op het achterlijf verschillende.

Stijfharig, vooral het achterlijf. Het achterste gedeelte van den thorax zwart, het voorste bruinrood, digt kort witharig.

Het achterlijf eivormig, van boven eenigzins plat, aan zijn voorste gedeelte het breedste; geelachtig-bruin met een' breeden langwerpigen getanden band van eene donkere kleur, en eene geelachtige pijlvormige teekening op dien band.

De buikvlakte donkerbruin, met 2 ovale oranjekleurige vlekken.

De pooten iets langer dan bij de verwante soorten, stijfharig-borstelig, met bruinroode dijen.

Habit. Amboina.

16. *Epeira spectabilis* nov. sp.

Nigro-cinerea, thoracis antica parte dense albo pilosa; abdomine ovato trangulari in lateribus dorsi antica parte utrinque breviter unituberculato, postice acuminato, dorso punctulis albis numerosis obsito; fascia dorsali sagittaeformi lata, lineis tenerrimis albis limitata; pedibus nigris, tibiis tarsisque late albo maculatis. Long. 9‴.

De thorax van de gedaante als bij de overige soorten; aan het voorste gedeelte digt witharig, aan de achterhelft kaal, pikzwart.

Het achterlijf eivormig, in eene korte punt eindigende, en aan het voorste gedeelte van den rug twee kleine puntige knobbels, waarvan een aan elke zijde. Deze knobbels zijn bruinrood. Overigens de rug zwartgrijs, aan het voorste gedeelte wit behaard en aan de zijden met talrijke witte zeer kleine puntjes. Van af elken knobbel verloopt eene witachtige golfvormig gekromde streep, welke te zamen eene langwerpig driehoekige ruimte begrenzen, die naar voren in een kort aanhangsel uitloopt, en op welke in het midden 2 zwarte punten zich bevinden.

De pooten zwart, vrij sterk behaard, met een' breeden grijsachtig-witten ring aan iedere tibia en tarsus.

Habit. Amboina. In het gebergte.

17. *Epeira bogoriensis* nov. sp.

Fusca, abdomine crasso triangulari ovato, in postica parte acuminato, antice in lateribus in tuberculum acutum protracto, macula dorsali oblonga, in lateribus sinuata, nigra; pedibus fuscis setoso-pilosis. Long. 10‴.

De thorax langer dan breed, aan zijn voorste gedeelte vrij breed, hier geelachtig behaard, overigens zwart; de oogknobbels scherp en vrij groot.

Het achterlijf als bij de voorgaande soorten gevormd, van voren met twee puntige knobbels, die naar boven en buiten gerigt zijn; bruinachtig grijs, met een' breeden driehoekigen zwarten getanden band op den rug, welke aan de drie hoeken door de drie knobbels van het achterlijf begrensd wordt.

De pooten dik, in een puntigen tarsus eindigende, bruin, matig behaard.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

18. *Epeira caput lupi* nov. sp.

Nigro-cinerea, thorace albo piloso; abdomine magno, triangulari ovato, antice in lateribus unituberculato, postice in tuberculum exiente; antice usque ad tubercula, et in postica parte nigro, ceteroquin cinereo, plaga hacce cinerea linea tenerrima lutea cincta, pedibus cinerascentibus, late nigro annulatis. Long. 12‴.

De thorax als bij de voorgaande soort. Eigenaardig en kenschetsend is de teekening op den rug van het achterlijf, hetwelk dezelfde gedaante heeft als de tot nu beschreven soorten der afdeeling D.

Het voorste gedeelte tot aan de knobbels zwart, kort wit behaard en naar achteren door eene smalle gele streep begrensd, welke streep van den eenen knobbel tot den anderen dwars verloopt. Het overige gedeelte van den rug is grijs en heeft de gedaante, zoo men wil, van een' wolfskop. Op het midden van den rug drie paren zwarte punten, waarvan de middelste de grootste en schuins geplaatst zijn.

De buikvlakte zwart.

De pooten zwart met breede grijswitte ringen.

Habit. Amboina. Gedurende het drooge jaargetijde meermalen op de zandbergen van Leitimor gevangen.

19. *Epeira Junghuhnii* nov. sp.

Thorace densissime albo flavescente piloso; abdomine magno ovato, in medio latissimo, fusco-flavicante, macula dorsali magna cordiformi obscure viridi totum fere dorsum occupante, punctisque ante hanc sitis novem viridibus; pedibus testaceis, femoribus fuscis. Long. 10‴.

De thorax vrij breed, met duidelijk vooruitstekende oogknobbels, op den rug digt geelachtig wit behaard.

Het achterlijf dik, in het midden het breedste, bruinachtig-geel, met eene groote hartvormige vuilgroene vlek op den rug, en voor deze punten van dezelfde kleur. Deze vlek zwart gezoomd. De pooten hebben dunne tarsen en donkerbruine dijen en zijn overigens bruinachtig-geel.

Habit. Java (Tjimanaoel). N. K.

20. *Epeira balanus* nov. sp.

Rufo-fusca, thoracis antica parte flavescente pilosa; abdomine triangulari ovato, crasso, postice in tuberculum conicum terminato, antice in lateribus bituberculato, dorso inter haec tubercula et in postica parte rufo, pedibus pallide rufis fusco annulatis. Long. 9‴.

De thorax aan de voorste helft geelachtig behaard, overigens kaal, zwartbruin.

De oogknobbels duidelijk vooruitstekende.

Het achterlijf dik, met de gewone knobbels, waarvan 2 aan het voorste gedeelte van den rug; alle puntig, bruinrood. De voorste vlakte van den rug digt wit behaard; tusschen de voorste knobbels bruinrood en eene dergelijke groote, niet omschrevene vlek bevindt zich op het einde van den rug. In het midden 2 kleine navelvormig verdiepte punten.

Habit. Amboina.

E. Euryzoma.

De thorax en het achterlijf op de rugvlakte met puntige naar boven gerigte knobbels. De pooten matig lang, dik.

21. *Epeira paradoxa* nov. sp.

Fusca, thorace lato, in lateribus et dorso bituberculato; abdomine magno rotundato; in medio dorsi utrinque in gibbum apice trifidum protracto; pedibus mediocribus crassis, aplanatis. Long. 8—11‴.

Affinis Gasteracanthae sexcuspidatae Koch (Epeira imperialis Walck.).

Van deze fraaije soort bestaan twee afbeeldingen, nagelaten door de leden der Natuurkundige Kommissie, welke in teekening verschillen, doch tot eene enkele soort moeten worden gebragt.

Het wijfje is grooter, heeft de knobbels op het achterlijf minder scherp en puntig en de kleuren lichter.

De thorax breed, digt geelachtig behaard, — bij het mannetje bruin. De zijdelingsche oogen zijn op een' sterk vooruitstekenden knobbel van den thorax geplaatst. Op het midden van den rug verheffen zich 4 dwarsche puntige knobbels, waarvan de 2 middelste naar boven, de zijdelingsche naar buiten gerigt zijn. De bovenkaken loodregt, vrij dik en sterk, aan den binnenrand met 3 tot 4 scherpe tanden. De lip bijna rond; de onderkaken vrij hoog en aan den binnenrand uitgehold.

Het achterlijf is groot en dik en heeft eene onregelmatige, moeijelijk te beschrijven gedaante. In den omtrek is het kort eivormig, op het midden van den rug even hoog als breed.

Op de voorste helft van den rug 4 kleine dwarsche puntige knobbeltjes, en achter deze aan weerszijden eene aan het uiteinde driepuntige hooge verhevenheid, tusschen welke beide de rug zadelvormig is uitgehold; eindelijk bevindt zich achter ieder dezer laatstgenoemde een klein, puntig uitstekend tepeltje. De rug vuilgroen of bruinachtig, met eene onduidelijke teekening op de achterhelft waar men nog 4 in een' vierhoek staande punten ziet.

De pooten iets langer dan het ligchaam, 1. 2. 4. 3., sterk, weinig behaard, plat; de dijen bruinrood; de overige geledingen zijn bruinachtig.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

F. Bifidae.

De thorax hoog. Het achterlijf smal of breed, aan het uiteinde in twee punten verdeeld. De pooten korter dan het ligchaam. De voorste middenoogen nader bij elkander dan de aehterste middenoogen.

22. *Epeira exanthematica* nov. sp.

Unicolor, rufo-fusca; abdomine oviformi apice breviter bifido, dorso punctis numerosis nitentibus pustulaeformibus persperso, pedibus corpore brevioribus, incrassatis, aplanatis. Long. 8‴.

Op het eerste gezigt heeft deze soort eenige overeenkomst met Clotho Durandi.

Eenkleurig roodbruin, bijna kaal.

De thorax van voren smal, rond, hoog. De bovenkaken zwart, met sterken glans. Het aehterlijf groot, langwerpig eivormig, aan de voorste helft veel breeder, aan het achtereinde in twee korte punten verdeeld. Op de rugvlakte talrijke glanzige, verhevene punten, en aan het voorste gedeelte van den rug links en regts een witaehtig sehuinsch streepje.

De buikvlakte eenkleurig donkerbruin; de spintepels staan in het midden derzelve.

De dijen en de tibiae kort, dik en breed; de pooten in algemeen korter dan het lijf.

Habit. Amboina. Zeldzaam. Java (Buitenzorg). N. K.

Epeira bifida nov. spee.

Glaberrima; thorace parvo, gibboso, nigro-fusco; abdomine fere cylindrico, postice bifurcato hic aplanato, argenteo nitente, in lateribus fusco; pedibus corpore multo brevioribus, rufis. Long. 4‴.

Heeft in gedaante meer overeenkomst met eene Uloborus.

De thorax in vergelijking met het achterlijf zeer klein, van voren bijzonder smal, doeh hoog, het kopgedeelte duidelijk afgescheiden, zwartbruin met sterken glans; de oogen klein.

De lip hooger dan breed; de onderkaken breed, laag, eenigzins naar de lip geneigd.

Het achterlijf 5 malen langer dan de thorax, cilindervormig, in het midden iets dikker, aan het achtereinde eenigzins afgeplat, en hier in twee iets naar buiten gekromde helften verdeeld; zilverkleurig-wit, aan de zijden bruinachtig-zwart.

De spintepels bevinden zich op het midden der buikvlakte, welke fijn zwart gevlekt is.

De pooten dun, de afdeelingen kort, bruinrood, met donkere ringen.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam in de nabijheid van woonhuizen, op donkere plaatsen, zich een groot regelmatig nest bouwende, in welks midden zij zich ophoudt en aan welks hoeken zij de platte hoekige grijze eizakken vasthecht.

G. De voorste oogen der middengroep nader bij elkander, dan de achteroogen.

De thorax klein, smal en vrij hoog.

Het achterlijf langwerpig ovaal.

De pooten matig lang en dun.

24. *Epeira nigrotrivittata* nov. sp.

Thorace mandibulisque rufis; abdomine elongato ovali, in lateribus citrino-flavo, vittis tribus dorsi longitudinalibus nigris, in postica parte confluentibus, spatio inter has albo, pedibus viridescentibus. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Behoort tot de groep van Epeira cucurbitina Walck. waarmede zij eenige overeenkomst heeft.

De thorax iets langer dan breed, en, even als de bovenkaken, bruinachtig rood.

Het achterlijf langwerpig ovaal, aan de zijden citroengeel, op den rug wit, met drie overlangsche evenwijdige zwarte strepen, die aan het achtereinde zamenvloeijen.

De voelers en de pooten groenachtig, 1. 2. 4 3; deze veel langer dan het ligchaam, met talrijke zwarte stijve haren.

Habit. Java (Kapandoengan). N. K.

24. *Epeira nigrotarsalis* nov. sp.

Thorace rufescente, antice valde angustato; abdomine ovoideo, citrino-flavo, vittis 5 nigris arcuatis transversis, in medio interruptis notato; palpis pedibusque rufescentibus, tibiis tarsisque nigris. Long. 5‴.

De thorax aan de achterhelft breed, van voren zeer smal, en even als de voelers en het grootste gedeelte der pooten rosachtig. Het achterlijf 2 malen zoo breed als de thorax en $2^1/_2$ malen zoo lang, kort ovaal, vrij dik, citroengeel, aan de zijden iets donkerder. Op het midden van den rug zijn drie op elkander volgende paren zwarte punten, en over den rug verloopen 5 dunne zwarte, gebogene dwarsstrepen, waarvan de 3 voorste op gelijke hoogte met de paren punten zich bevinden.

De pooten iets lenger dan het lijf, matig dik, weinig behaard, met zwarte tibiae en tarsi.

Habit. Java (Tjimanaoel). N. K.

Tot deze groep behooren nog de in mijne 1e Bijdrage tot de Arachniden beschrevene Epeira coccinea en Epeira orichalcea.

De volgende soorten zijn vooralsnog moeijelijk tot groepen te vereenigen.

26. *Epeira rhodosternon* nov. sp.

Thorace fusco elongato ovali, parum elevato; abdomine elongato ovali fusco, lineis dorsi duabus albis parallelis, vittisque albis ab his latera versus decurrentibus; sterno roseo; ventre nigro rufescente striato maculatoque; pedibus corpore longioribus luteis, late nigro annulatis longeque setoso-pilosis. Long. 7‴.

De thorax $1^1/_2$ maal zoo lang als breed, van voren iets hooger dan aan de achterhelft, ovaal, donker rood bruin. De zijdelingsche oogen ieder op een afzonderlijke knobbeltje geplaatst.

De bovenkaken sterk, loodregt, aan den binnenkant met twee reijen scherpe tanden. Lip en onderkaken vierhoekig.

Het achterlijf $1^1/_2$ maal zoo lang als de thorax, langwerpig, op den rug bol, aan zijn voorste gedeelte hooger, donkerbruin. De rug door

twee smalle evenwijdig verloopende witachtige strepen verdeeld in drie deelen van gelijke breedte, welker middelste zonder eenige teekening is, terwijl de buitenste ieder 3 schuinsche witte strepen vertoonen, die van de twee overlangsche strepen ontspringen.

De buikvlakte zwart, met vier gele overlangsche strepen op het voorste gedeelte; hierop volgt een dwarsche C-vormige; de spintepels aan beide zijden van twee roode vlekken omgeven.

De pooten langer dan het ligchaam, sterk stekelharig, geel, met breede donkerbruine ringen.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

27. *Epeira indistincta* nov. sp.

Nigro-cinerascens, abdomine oviformi, in antica parte latiore, dorsi macula pallidiore sagittaeformi apice sua retrorsum directa, parum distincta; pedibus corpore parum longioribus, setulosis. Long. 4‴.

Even als de meeste Epeira-soorten moeijelijk te omschrijven, als zijnde zonder duidelijke teekening.

IJzerzwart, matig behaard.

De thorax iets langer dan breed, ovaal.

Het achterlijf twee malen zoo lang als de thorax, eivormig-rond, met eene onduidelijke pijlvormige lichtgrijze teekening, van welke de punt naar achteren gerigt is, op de rugvlakte.

De pooten vrij sterk, iets langer dan het ligchaam, eenkleurig, stijfharig.

Habit. Java (Lebak). N. K.

28. *Epeira perspicillata* nov. sp.

Thorace parvo ferrugineo, abdomine latissimo cordiformi testaceo, maculis dorsi duabus albis nigro cinctis, rubroque punctulatis; pedibus corpore brevioribus testaceis. Long. 3‴. Latit. $2\frac{1}{2}$‴.

Behoort misschien tot het volgende geslacht te worden gebragt, wat echter uit de afbeelding niet kan worden beslist.

Heeft een van de tot nu beschrevene soorten afwijkend voorkomen.
De thorax klein, bijna vierhoekig en, even als de pooten, rosachtig.
Het achterlijf even breed als lang, hartvormig, van voren zeer breed aan het achtereinde afgerond; bruinachtig-geel: links en regts op den rug eene groote ronde witte zwart gezoomde en rood gestippelde vlek, en tusschen deze beide vlekken eenige zwarte punten.

Habit. Java. N. K.

Plectana Walck.

1. *Plectana acuminata* Walck.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

2. *Plectana arcuata* Walck.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

3. *Plectana praetextata* Walck. Var. A.

Habit. Java (Lewiboenger). N. K.

4. *Plectana leucomelas* nov. sp.

Abdomine fere octogono, aeque longo ac lato, sexspinoso, spinis subaequalibus, brevibus, validis; dorso albo nigro punctulato, spinis thoraceque nigris, pedibus nigricantibus. Long. 2′′′. Lat. $1\frac{3}{4}$′′′.

De thorax en de bovenkaken zwart.
Het achterlijf even lang als breed, achthoekig, met 6 korte dikke, puntige stekels, waarvan 4 aan de beide zijden, 2 aan den achterrand zich bevinden; alle zijn horizontaal en zwart, bijna even ver van elkander verwijderd.
De rugvlakte van het achterlijf wit; de navelvormige punten langs den omtrek klein en zwart.
De pooten zeer kort, dun, zwartachtig.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.
Ambarawa. In bergachtige streken in de nabijheid van rivieren.

5. *Plectana flavida* nov. sp.

Lutea; abdomine rotundato parum latiore quam longo, sexspinoso, spinis quatour lateralibus minimis, duabus in margine postico sitis brevibus, basi tumidis; dorso maculis duabus reniformibus, punctisque aliquot minutis albis. Long. $2\frac{1}{4}'''$. Lat. $2'''$.

Geel, sierlijk zwart en wit geteekend.

De thorax, de bovenkaken en de pooten eenkleurig, deze dun en korter dan het ligchaam.

Het achterlijf rond, naauwelijks breeder dan lang, met zes stekels aan den omtrek, waarvan de 4 zijdelingsche zeer klein doch scherp, de twee achterste iets langer, aan de basis dik zijn, en plotseling in eene korte scherpe punt eindigen.

Op het midden van den rug twee groote witte, boonvormige vlekken en tusschen beide 4 zwarte in een ▭ geplaatste punten; langs den voorsten rand zes zwarte navelvormig verdiepte en eenige witte, en langs den achterrand nog 8 dergelijke punten.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

6. *Plectana roseolimbata* nov. sp.

Nigro-fusca, abdomine rotundato parum latiore quam longo, marginibus brevissime sexspinoso, spinis 4 lateralibus minimis posticis duabus basi incrassatis; dorsi maculis duabus irregularibus albis roseo marginatis, punctisque aliquot marginalibus albis notato; pedibus corpore brevioribus testaceis. Long. $3'''$. Lat. $2\frac{1}{2}'''$.

Heeft de gedaante der voorgaande soort.

Zwartbruin. Het achterlijf rond, iets breeder dan lang; de 4 zijdelingsche stekels klein doch scherp, de twee achterste aan de basis zeer dik, plotselings scherp eindigende.

Langs den omtrek 19 en op het midden van den rug 4 navelvormige zwarte punten, waarvan die aan den voorsten rand, alsook de overige vlekken, rozenrood gezoomd. Op het midden twee groote witte onregelmatige rozenrood gezoomde en eenige witte streepjes langs den rand van den rug.

De pooten zeer kort, geelachtig.

Habit. Java. (Tjihanjawar). N. K.

7. *Plectana mediofusca* nov. sp.

Thorace pedibusque nigris; abdomine rotundato aeque longo ac lato; in margine brevissime sexspinoso, spinis duabus posticis basi incrassatis nigris reliquis minimis et ut parte laterali dorsi albis, medio dorsi nigro-fusco, maculis duabus parvis albis notato. Long. $2\frac{1}{4}'''$. Lat. $2'''$.

De thorax, de bovenkaken en de pooten zwart, deze zeer kort en dun.

Het achterlijf rond, zoo lang als breed, met 6 stekels aan den omtrek; de 4 zijdelingsche zeer kort, tandvormig, de 2 achterste iets langer, aan de basis dik.

Het midden-gedeelte van den rug van af den voorsten rand tot en met de achterste stekels donker zwartbruin, met twee witte langwerpige vlekken in het midden, en eene dunne rozenroode streep tusschen beiden; de zijdelijke deelen wit, en aan het voorste gedeelte zeer fijn rozenrood gestreept.

Habit. Java. (Buitenzorg). N. K.

8. *Plectana tricolor* nov. spec.

Abdomine triangulari rotundato, aeque longo ac lato, inermi, transverse nigro, luteo coccineoque fasciato. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

De thorax en de pooten bruinrood.

Het achterlijf zoo breed als lang, afgerond driehoekig, zonder stekels, matig gewelfd; het voorste gedeelte zwart; hierop volgt een breede dwarsche gele band, met twee zwarte punten in het midden; op dezen weder een zwarte dwarsband; het achterste gedeelte is fraai rood. Langs den voorsten rand zijn 9 kleine navelvormige punten.

Habit. Amboina. Zeldzaam.

Pleuromma.

Cephalothorax antice in tuberculum oblongum ocellos gerens, productus.

Ocelli octo parvi, sex in prolongatione thoracis siti, in series duas dispositi, quarum inferior ex 4, altera ex duobus composita ocellis; ocelli duo ab his remotissimi, in antica parte thoracis positi, unus in quoque latere.

Labium breve triangulare rotundatum. Maxillae breves, latae, parallelae. Abdomen magnum perpendiculare, tuberculatum, marginibus elevatis, crenulatis.

Organa setifera brevia.

Pedes mediocres 1. 2. 4. 3, in quiete ad corpus attracti.

Genus ob dispositionem ocellorum nulli affine, ex habitu hic Epeiridas locatum.

Pleuromma moluccum nov. spec.

Thorace pedibusque rufis, abdominis dorso quasi excavato, testaceo, nigro maculato. Long. 4‴.

De thorax veel kleiner dan het achterlijf, aan de achterhelft vrij breed en hoog. Van voren verengt zich dezelve plotseling in een kort, halsvormig gedeelte, waarop de oogen geplaatst zijn, en hetwelk eenigzins naar boven is gerigt. Dit gedeelte is zwart, terwijl de thorax bruinrood is.

De oogen zijn klein, en op eene wijze verdeeld als bij geen ander spingeslacht voorkomt. Zes oogen zijn zwart en op de voorste vlakte van voornoemd uitsteeksel van den thorax in twee reijen verdeeld, van welke de onderste uit vier, de bovenste uit twee, iets grootere oogen zamengesteld zijn. De twee laatste oogen zijn geelachtig en van de overigen ver verwijderd, t. w. aan weerszijden der basis van genoemd uitsteeksel geplaatst.

De bovenkaken klein, loodregt, zwartbruin, kort behaard.

Het achterlijf heeft eene merkwaardige en moeijelijk te omschrijven gedaante; het is veel grooter dan de thorax, hoog, langwerpig ovaal, met zijne voorste helft een groot gedeelte van den thorax bedekkend, bijna vertikaal geplaatst.

Het voorste gedeelte puilt uit in het midden als een naar boven en iets naar achteren gerigte tepel, welke aan zijn einde tweepuntig en zwartbruin gekleurd is. Achter dezen is de rug eenigzins uitgehold, zwartachtig, met fluweelachtigen glans; de randen opgeslagen, koperroodharig.

Op het midden van den rug eene groote ronde bruinachtige vlek, en op deze een kleine zwarte driehoek.

De pooten matig lang, met lange puntige tarsen, bruin, met zwarte ringen.

Habit. Amboina. Zeldzaam. Tot nu toe tweemalen in diepe bergravijnen van Leitimor gevonden. Bouwt een langwerpig net.

Tetragnatha Latr.

Tetragnatha nepaeformis nov. sp.

Thorace mandibulisque rufescentibus, illo oblongo ovali, his porrectis, divergentibus, clavatis, in facie interna minute spinosis; oculorum seriebus parallelis; abdomine cilindrico aureo-viridi, dorso coccineo nigroque striolato, linea mediana tenerrima nigra, pedibus viridibus. Long. 4‴.

Gedaante en teekening als bij Tetragnatha extensa Walck.

De bovenkaken zoo lang als de thorax, naar het einde toe verdikt en aan de binnenkant zeer fijndoornig.

Het achterlijf loopt puntig toe, is goudgroen, op den rug met fijne roode en zwarte dwarsstreepjes, door welke op het midden van den rug eene dunne zwarte streep loopt.

De pooten groen, aan de gewrichten geelachtig.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

Uloborus Latr.

Uloborus domesticus nov. sp.

Albo-cinereus, fere concolor, canus; thorace minimo, abdomine magno crasso, postice acuminato, antice in gibbum parumper antice directum protracto; pedibus tenuibus, late nigro annulatis. Long. 3‴.

Grijsachtig of veeleer loodkleurig. De thorax zeer klein, door het achterlijf bedekt, matig hoog. De oogen staan in twee evenwijdige reijen; de voormiddenoogen grooter dan de overige en bijeenstaande.

Het achterlijf is hoog en dik, puntig eindigende en heeft aan het voorste gedeelte een' puntigen knobbel.

De pooten zijn 1. 4. 2. 3, matig lang, grijsachtig, met breede zwarte ringen.

Habit. Amboina. Zeer gemeen in woonhuizen op vochtige donkere plaatsen. Bouwt een onregelmatig schuinsch net, op welks ondervlakte de spin met stijf uitgestrekte pooten zich ophoudt.

De eijerzakken zijn veelhoekig, plat, bruinachtig en worden door de spin aan het net vastgehecht.

Linyphia Latr.

Linyphia javensis nov. sp. *fem.*

Pallide violacea, abdomine elongato, fere cilindrico, dorsi vittis tribus longitudinalibus; mandibulis semiporrectis validis margine interno denticulatis, pedibus palpisque testaceis. Long. 3‴.

De thorax langwerpig, iets donkerder dan het achterlijf; de oogen van bijna gelijke grootte. De bovenkaken eenigzins naar voren gerigt, sterk, divergerend, aan de binnenrand getand.

Het achterlijf driemalen zoo lang als de thorax, aan zijn voorste gedeelte iets breeder, bijna cilindervormig, met 3 overlangsche dunne donkere langstrepen op den rug. De voelers en de pooten geelachtig, deze langer dan het ligchaam, vooral het eerste paar, 1. 2. 4. 3, behaard.

Habit. Java (Harriang). N. K.

IV. INAEQUITELAE.

Pholcus Walck.

Pholcus phalangioides Walck.

Habit. Java. (Buitenzorg). N. K. Amboina. Zeer gemeen, zoowel in huizen als ook tusschen struikgewas in de nabijheid van gebouwen. Waarschijnlijk uit Europa naar deze gewesten met meubelen enz. overgebragt.

Scytodes Latr.

Scytodes pallida nov. sp.

Pallide flavescens, thorace gibbosissimo et ut abdomine tenerrime nigro striato; ventre et pedibus flavis, his tenerrime nigro annulatis. Long. 2‴.

Misschien van Scytodes thoracica Latr. van Europa niet verschillende.

De thorax, vooral in zijne achterhelft, zeer hoog. Alle zes oogen van gelijke grootte.

Op het midden van den rug 2 evenwijdige zwarte zeer fijne streepjes; de overige streepjes verloopen schuins van buiten naar binnen.

Het achterlijf rond, op de voorste helft van den rug 5 tot 6 zwarte overlangsche en achter deze eenige dwarsche streepjes. De pooten zeer dun, veel langer dan het ligchaam, 1. 4. 2. 3, bleek geelachtig met naauwelijks zigtbare zwarte ringen

Habit. Amboina. Eenzaam op bloeijende lage heesters. Is zeer langzaam in hare bewegingen. Het eijerzakje is rond en bevat p. m. 30 eijeren, uit welke binnen 8 dagen de jonge spinnen uitkwamen, welke de eerste dagen om de moederspin verzameld bleven.

Scytodes domestica nov. sp.

Fusco-nigra, thorace elevato gibbosissimo, abdomine rotundato. Long. $1\frac{1}{4}$‴.

Gedaante als bij de voorgaande soort of als van Scytodes thoracica, slechts de pooten eenigzins korter. Eenkleurig zwartbruin.

Habit. Amboina. Eens in mijne woonkamer gevonden.

Theridion Walck.

Theridion sundaicum nov. sp.

Miniaceum, pedibus nigris; abdomine parum elongato gibboso, postice declivi in dorso et lateribus albo maculato. Long. $1\frac{1}{2}$‴.

In gedaante, grootte en kleurverdeeling geheel met de in mijne Eerste Bijdr. beschrevene Theridion miniaceum overeenkomende.

De spintepels aan het voorste gedeelte van de buikvlakte geplaatst.

Op den rug twee halvemaanvormige vlekken en achter deze eenige witte punten. Op de zijvlakten bevinden zich dergelijke witte vlekken.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

Theridion (?) *tubicolum* nov. sp.

Fuscum aut flavo-cinereum breviter parce pilosum; abdomine rotundato ovali, in lateribus dorsi albo maculatum; pedibus mediocribus parum incrassatis distincte fusco annulatis. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Eenigzins aan Theridion maculatum Walck. verwant, doch niet zoo donker van kleur.

Naarmate van den ouderdom en het jaargetijde zeer in kleur verschillend. Sommige voorwerpen zijn bijna sneeuwwit, terwijl andere bruin zijn; altijd echter blijven de gedaante en de teekening op den rug dezelfde.

De oogen als bij Theridion maculatum. De onderkaken aan het boveneinde breeder dan aan de basis, zeer weinig naar de lip geneigd. De thorax smal, vrij hoog en geelachtig bruin.

Het achterlijf ovaal, met 3 groote witte driehoekige vlekken aan weerszijden van den rug, en eene witte overlangsche streep langs het midden van den rug; daarenboven nog 4 kleine zwarte punten, die in een' vierhoek staan.

De pooten iets langer dan het ligchaam, matig dik, donkerbruin geringd.

Habit. Amboina. Zeer gemeen het geheele jaar door op zonnige plaatsen, langs heggen, tusschen laag wild struikgewas. Bouwt een groot onregelmatig naar alle kanten vertakt netwerk, in welks midden de spin een' langen loodregten pijpvormigen zak maakt, welke van boven gesloten en aan het benedeneinde trechtervormig verwijd is. De spin bewoont het onderste einde van dezen zak, vlugt echter bij nadering van eenig gevaar naar boven.

Tegenaria Walck.

Tegenaria argentata Dol. Bijdr.

Gedurende den regentijd een groot aantal voorwerpen dezer soort gevonden.

Tegenaria ochracea nov. sp.

Pallide ferruginea, sericeo-pilosa; ocellis lateralibus approximatis; thorace angusto elevato, rufo; mandibulis perpendicularibus tenuibus; abdomine ovali; dorso stria nigro-fusca medium dorsi vix attingente; pedibus 1. 2. 4. 3, indistincte annulatis. Long. 8‴.

De thorax is 1/3 zoo lang als het achterlijf, en half zoo breed, vrij hoog, bruinachtig rood, met eene donkere overlangsche streep op den rug.

De voormiddenoogen grooter dan de overige. De lip hoog, aan de basis iets breeder; de bovenkaken aan den oorsprong van den klaauw stekelig.

Het achterlijf bruingeel, dik, ovaal; op de voorste helft van den rug eene donkere overlangsche streep; en aan het achtereinde drie paren kortere schuins geplaatste bruine strepen. De spintepels kort.

De pooten dun, 1. 2. 3. 4, digt zachtharig, bruinachtig geel, met donkere ringen.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam.

Tegenaria dolomedes nov. sp.

Fuscescens, thorace et abdomine longitudinaliter fusco bifasciato, fasciis extus linea alba cinctis; pedibus gracilibus sparsim longe pilosis, organis setiferis parvis. Long. 4‴.

Het ligchaam bijna kaal, bruinachtig. De thorax eivormig, van voren smal, aan weerszijden en in het midden met 2 donkerbruine evenwijdige overlangsche banden.

De 4 voorste oogen zeer klein en digt aan de bovenkaaksrand geplaatst, eene veel kortere rei vormende dan de tweede; de oogen der tweede rei grooter.

De lip hooger dan breed, afgerond; de onderkaken aan de basis smaller, van boven breed, rond.

Het achterlijf langwerpig, bruin, met twee donkere overlangsche banden op den rug, welke naar buiten witachtig gezoomd zijn. De spintepels vrij kort

De pooten dun, 1. 4. 2. 3. van gelijke sterkte, bruin, fijn stekelharig.

Habit. Amboina.

Hersilia.

Hersilia indica Lucas.

Cinerascens, breviter albo pilosa, pedum articulationibus fuscis: macula abdominis dorsali longitudinali fusca; organis setiferis abdomen longitudine aequantibus. Long. 2.‴

De pooten 1. 2. 4. 3., zeer weinig behaard.

Habit. Amboina. Op beschaduwde plaatsen in de nabijheid van woonhuizen zeldzaam.

Dendrolycosa. Genus novum.

Ocelli 8, minimi, aequales, in facie anteriore cephalothoracis in series duas dispositi; serie prima altera brevior, recta; secunda curvata, concavitate retrorsum directa.

Labium aeque altum ac latum, apice angustatum.

Maxillae labio parum longiores, basi angustae, dein dilatatae, apice parum conniventes.

Mandibulae perpendiculares, parvae. Pedes mediocres, corpore parum longiores, 4. 1. 3. 2, setulosi.

Organa setifera brevia.

Genus ob oculos minimos aequales peculiare, habitu inter Dolomedem et Tegenariam censendum.

Dendrolycosa fusca nov. sp.

Fusco-cinerea, thoracis fascia laterali utrinque albida; macula abdominis dorsali ad medium usque percurrente oblonga nigra, pedibus unicoloribus. Long. 7‴.

Weinig en kort behaard.

De thorax langwerpig, hoog, in de voorste helft smaller, in het midden donkerbruin, aan weerszijden met een' breeden witachtigen band.

De voelers dun en kort, eenkleurig bruin.

Het achterlijf ovaal, $1^1/_4$ zoo lang als de thorax; op den rug een niet duidelijk begrensde overlangsche donkerbruine band.

De pooten weinig dik, gelijk, fijn stekelharig.

Habit. Amboina. Gedurende den regentijd eenige voorwerpen dezer soort in de kruidnageltuinen gevonden.

G. Laterigradae.

Sparassus Walck.

Sparassus psittacinus Dol. Bijdr.

Gedurende den regentijd een vrij groot aantal voorwerpen dezer soort, welke tot 1" lengte bereikt, in het gebergte gevangen.

Sparassus Boiei nov. sp.

Pistacino-viridis thorace aplanato, radiatim rufo striato; abdomine elongato angustato rufo vittato; pedibus fortibus longis rufo maculatis annulatisque. Long. 1'''.

Met onzekerheid plaats ik deze groote fraaije spinsoort in bovengenoemd geslacht, daar bij de bestaande afbeelding geene teekening der monddeelen is gevoegd, op welke het onderscheid tusschen de geslachten Olias en Sparassus berust.

De geheele spin is vuilgroen, bont roestkleurig gevlekt en gestreept.

De thorax breed, rond, iets langer dan breed, naar voren plotseling iets smaller wordende.

De voorste oogrei is korter en met de bolle zijde eenigzins naar voren gekromd, de tweede is regt; de buitenoogen van beide zijn grooter dan de in het midden staande.

De bovenkaken klein, digt, kort geelachtig behaard.

Op het midden van den rug eene fijne overlangsche sleuf, van welke

uit talrijke roestkleurige strepen straalvormig naar buiten verloopen.

De palpen lang, eenkleurig bruinachtig, stekelharig.

Het achterlijf veel smaller dan de thorax, $1^1/_4$ zoo lang als dezelve, puntig toeloopend, zeer weinig behaard, met talrijke roestkleurige dwarsche en schuinsche strepen op de rugvlakte.

De pooten bijna 3 malen zoo lang als het ligchaam, 2. 1. 4. 3, onregelmatig roestkleurig gevlekt en geringd, met zwarte doornharen aan alle geledingen.

Habit. Java. (Buitenzorg). N. K.

Delena.

Delena plumipes nov. sp.

Planissima, flavida, irregulariter fusco viridescenteque notata, mandibulis porrectis; pedibus in utroque margine longissime denseque pilosis, quasi plumosis, pare primo reliquis paulo longiore. Long. 12‴.

Eigenaardig en zeer opmerkelijk wegens de langharige bijna vederige pooten en de platgedrukte gedaante van het ligchaam; de dikte van den thorax verhoudt zich tot zijne breedte als 1: 10.

Vuil geelachtig, met talrijke onregelmatige bruine, witte en groenachtige vlekjes. De thorax breed, van voren veel smaller, in het midden met eene diepe, korte, overlangsche sleuf.

De oogen zwart; de zijdelingsche grooter dan de in het midden staande; de eerste rei is regt; de zijdelingsche achteroogen zitten op kleine knobbels. De lip vierkant, de onderkaken parallel.

Het achterlijf langer dan de thorax, plat, in de achterhelft iets breeder, met korte spintepels, met eene bruinachtige onduidelijker teekening op de rugvlakte.

De pooten van bijna gelijke lengte, 1. 4. 2. 3, zwart stekelharig; de dijen en de tibiae aan weerszijden langharig vederig, plat.

Habit. Amboina. In bergachtige streken niet zeldzaam, echter alleen het wijfje gevonden. De eizak plat, vuil grijs, ongeveer 70 eijeren bevattende. Het wijfje houdt dien met de naar voren halfuitgestrekte voor-

pooten omvat, terwijl de achterste paren pooten stijf naar achteren gerigt zijn.

Olias Walck.

Olias mygalinus Dol. Bijdr.

Gemeen op Amboina. Ik vond haar meestal in de holte van een zamengerold blad.

Daar het dier groot genoeg is en vooral het wijfje zeer sterke bovenkaken heeft, vermeende ik daarmede proefnemingen betrekkelijk het vergif te kunnen doen. Het is mij echter deze keer niet gelukt tot eenig resultaat te komen. Ik sloot een volwassen wijfje met eene kleine hagedis (Lygosoma smaragdina D. B.) in eene flesch op, in de meening, dat het spoedig tot een' aanval zoude komen. Alles echter wat ik hierbij heb gezien, beperkt zich tot de waarneming, dat de oogen der spin telkens begonnen te schitteren, dat zij zich van gevaar bedreigd zag en de lange stijve haren waarmede de tibiae zijn bedekt rigtten zich hierbij op. De inlanders vreezen deze soort wegens hare lange bovenkaken.

Olios lunula Dol. Bijdr.

Vrij gemeen, ook op Amboina, in huizen, tusschen planken, enz.

Het mannetje is werkelijk verschillend.

De thorax hartvormig, in het midden donkerbruin, met een' breeden licht grijzen rand; het achterlijf is in het midden bleek, aan weerszijden met groote zwarte zamenvloeijende vlekken.

De pooten zijn veel langer dan bij het wijfje, het 2de paar bijna viermalen zoo lang als het ligchaam, met stijve lange zwarte doornharen. De dijen en de tibiae zwartbruin gevlekt.

Olias zonatus nov. sp. *fem.*

Nigro-fuscus, pilosus, thoracis margine postico fascia lata lutea cincto.

De thorax iets langer dan breed, in het laatste derde gedeelte het

breedst; donker koffijbruin even als de geheele spin; aan den achterrand een breede gele dwarsband.

De oogen staan in twee evenwijdige reijen.

De voelers langer dan bij de overige soorten van Olios.

Het achterlijf ovaal, langwerpig, weinig behaard. De pooten 2. 1. 4. 3, het 2de paar naauwelijks langer dan het eerste, alle van gelijke sterkte en eenkleurig donkerbruin. (De jonge spin bruinrood).

Habit. Java (Buitenzorg, Tjihanjawar). N. K.

Olios testaceus nov. sp. *fem.*

Testaceus, sparsim setoso-pilosus, oculorum seriebus sibi valde approximatis, ocellis posticis externis reliquis multo majoribus; thorace rotundato, abdomine ovato. Long. 14‴.

Eenkleurig lichtbruin, weinig behaard. De thorax rond ovaal, in het midden het breedst, smaller dan het achterlijf; vooral is het kopgedeelte zeer klein en smal.

De beide oogreijen zeer digt bij elkander; de voormiddenoogen zeer klein, nabij elkander.

Alle buitenoogen, vooral echter die der tweede rei, welke langer is, grooter dan de middenoogen.

De bovenkaken smal.

Het achterlijf ovaal, dik.

De pooten 2. 1. 4. 3, eenkleurig, weinig stekelharig.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

Philodromus Diardi nov. sp.

Thorace rufo, longiore quam lato, oculis omnibus aequalibus segmentum circuli formantibus; abdomine ovali et ut pedibus fuscescentibus, illius dorso punctis 6—8 per paria dispositis notato, his 2. 1. 4. 3, nigro-fusco maculatis, longe setosis. Long. 12‴.

De oogen alle van gelijke grootte; de eerste rei korter, met de bolle zijde sterk naar voren gekromd, de tweede rei regt.

De bovenkaken klein, digt bruinachtig behaard. De thorax in de tweede helft veel breeder dan van voren, rosachtig.

Het achterlijf ovaal, iets langer dan de thorax, bruin, met de pooten en de voelers van gelijke kleur. Op den rug eenige zwarte, kleine paarsgewijze verdeelde punten.

De pooten $2^1/_2$ malen zoo lang als het ligchaam, het 2de paar langer dan het eerste; alle sterk stekelig behaard en vooral aan de dijen donkerbruin gevlekt.

Habit. Java (Buitenzorg). N. K.

Thomisus.

Thomisus spectabilis nov. sp.

Citrino-flavus, parcissime pilosus; abdomine magno, crasso, truncato, in quovis latere unigibboso, pedibus crassis. Long. 6‴.

Op Thomisus cristatus Walck. gelijkende maar grooter.

Eenkleurig citroengeel, bijna geheel onbehaard.

De thorax hoog, slechts een weinig langer dan breed, aan weerszijden van het voorste gedeelte als een puntige knobbel uitpuilende.

De oogen klein, op 2 even wijdige reijen; de achterzijdelingsche de kleinste.

Het achterlijf groot en dik; in het midden het breedst; de beide zijranden hier in een' puntigen knobbel uitloopende, op welken zich een klein zwart streepje bevindt. De buikvlakte sterk gerimpeld.

De pooten dik, ongelijk, de 4 voorste langer en dikker dan de 4 achterste; aan den binnenrand der tarsen twee reijen kleine zwarte doorntjes.

Habit. Amboina.

Thomisus dilatatus nov. sp.

Thorace brevi latiore quam longo et ut pedibus pallide rufo; abdomine truncato lato, rotundato, pallide sulfureo, parte postica nigra. Long. $1\frac{1}{2}$‴.

De oogen klein, vooral de in het midden staande, op twee evenwijdige eenigzins gekromde lijnen geplaatst.

De thorax breeder dan lang, vrij laag, rondachtig, en even als de monddeelen bleek rosachtig.

Het achterlijf veel grooter dan de thorax, even breed als lang, in de achterste helft breeder, op de rugvlakte plat, bleek zwavelgeel, met 4 kleine zwarte puntjes, welke in een ▭ staan, op de rugvlakte, en een groote zwarte vlek op het achterste gedeelte van het achterlijf.

De pooten even als de thorax gekleurd, de 4 voorste veel langer en dikker dan de overige; de tarsen aan den binnenrand met korte zwarte doorntjes.

Habit. Amboina. Niet zeldzaam op bloeijende heesters, vooral kompositeën.

Thomisus vulcanicus nov. sp.

Ochraceus, fere canus, thorace oblongo ovato, elevato, antice angustato; abdomine thoracis longitudine, postice truncato; pare pedum 1° reliquis multo longiore et fortiore. Long. 2‴.

De oogen even als bij de voorgaande soort.

De thorax eivormig, naar voren veel smaller, in het midden hoog, iets donkerder dan het achterlijf.

De bovenkaken, zoo als bij alle soorten van dit geslacht, loodregt, kort en dik.

Het achterlijf zoo lang als de thorax, driehoekig, aan den achterrand het breedst, op den rug plat, met 5 kleine navelvormig verdiepte groefjes.

Het eerste paar pooten dikker en langer dan de overige, aan den binnenrand zwart stekelig.

Habit. Java. In de bosschen van den berg Pangerango. N. K.

Thomisus stellifer nov. sp.

Thorace pedibusque pallide rufescentibus, illo oblongo quadrilatero; abdomine brevi ovato, nigro, maculis dorsi 5 flavo-viridibus in formam crucis dispositis. Long. 2‴.

De oogen der voorste rei van gelijke grootte, iets grooter dan die der tweede; beide reijen evenwijdig en slechts zeer weinig gekromd.

De thorax bijna vierkant met afgeronde hoeken. Het achterlijf zoo lang als de thorax, in het midden het breedst, zwart, met 5 langwerpige, kleine groenachtig gele vlekjes, die de gedaante van een kruis daarstellen.

De vier voorste pooten langer dan de overige, alle vrij dun en bleek rosachtig.

Habit. Java (Tjimanaoel). N. K.

Thomisus cinerascens nov. sp.

Breviter dense pilosus, viridescente-cinereus; thorace ovali, longiore quam lato; abdomine brevi, truncato rotundato; pedibus annulatis, pare primo reliquis fortiore et longiore. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

Vuil groen-grijsachtig donker gestippeld, digt kortharig. De thorax bijna eivormig, niet zeer hoog, van voren smaller.

Het achterlijf korter en iets breeder dan de thorax, bij den achterrand het breedst, met eenige zwarte puntjes op den rug.

Het eerste paar pooten is aanmerkelijk grooter dan de overige.

Habit. Java (Lewiboenger). N. K.

Thomisus dissimilis nov. sp.

Albicans, canus, viridescente purpureoque maculatus; thorace rotundato; abdomine truncato, postice utrinque bituberculato, macula transversali atro-purpurea; pedibus quatuor anticis reliquis multo majoribus, tarsis purpureis. Long. 5'''.

Geheel kaal, witachtig-groen en donkerbruin gevlekt.

De thorax rond, iets langer dan breed, met eenige groene en zwarte vlekken aan elke zijde.

De oogreijen evenwijdig; de oogen der voorste rei aan elkander gelijk, iets grooter dan de achterste 4 oogen.

De dunne, vrij lange voelers en de wigvormige bovenkaken donker purperkleurig.

Het achterlijf langer en in de achterste helft iets breeder dan

de thorax, dik; aan weerszijden van den achterrand met twee ronde knobbels, en tusschen beiden een dwarsche purperkleurige band; buitendien talrijke grootere en kleinere zwarte stippen op de rugvlakte.

De vier voorpooten dik en veel langer dan de overige, met lange dunne behaarde bruinroode tarsen en talrijke groenachtige punten aan de dijen.

Habit. Java (Kapandoengan). N. K.

Botryogaster. Genus novum.

Ocelli 8, parvi, aequales, sex in cumulum circularem medium marginis thoracici anterioris occupantem dispositi, duo alii ab his remoti, unus in quoque annulo ejusdem marginis.

Abdomen crassum, postice truncatum, papillis rotundis numerosis obtectum.

Pedes lateraliter extensi 1. 2. 3. 4, corpus longitudine aequantes.

Botryogaster coerulescens nov. spec.

Nigro-coerulescens, thorace rotundato; pedibus parum incrassatis, nigro setoso-pilosis. Long. 4'''.

Kort en dik; heeft de gedaante van eene Thomisus; eenkleurig blaauwachtig-zwart.

De thorax zoo breed als lang, naar voren eenigzins smaller, in het midden hoog. Het achterlijf is $1^1/_4$ maal zoo lang als de thorax, aan den achterrand veel breeder; de geheele oppervlakte met kleine ronde wratvormige knobbels als bezaaid.

De pooten vrij kort, 1. 2. 3. 4, van gelijke sterkte, in lengte niet veel van elkander verschillende, sterk doornharig.

Habit. Java. N. K.

Platythomisus. Genus novum.

Ocelli 8, parvi, aequales, in cumulos duos rhombiformes anteriorem thoracis partem occupantes dispositi.

Mandibulae tumidae, perpendiculares. Corpus aplanatum; thorax abdomen latitudine aequans.

Pedes 4 anteriores reliquis multo longiores, omnes lateraliter extensi, sat graciles, tarsis fortiter unguiculatis.

Genus inter Thomisum et Delenam locandum, fortasse cum hocce conjungendun.

Platythomisus phryniformis nov. spec.

Aurantiaca; maculis thoracis quatuor, abdominis septem, tarsis palpisque nigris. Long. 10‴.

Zeer weinig behaard. De thorax slechts een weinig langer dan breed, aan de achterhelft breeder, afgerond, met 4 zwarte ronde vlekken, waarvan de twee voorste zich op de plaats der twee ooggroepen bevinden. Het eerste lid der voelers van de kleur des ligchaams, de overige zwart. Het achterlijf langer en de achterhelft iets breeder dan de thorax, met zeer korte spintepels en 7 ronde zwarte vlekken op den rug, waarvan de eerste onparig is.

De pooten vrij dun, van ongelijke lengte, de voorste twee paren langer dan het ligchaam en veel langer dan de 4 achterpooten; de dijen en de kniegeledingen oranjekleurig behaard; het overige gedeelte der pooten zwart.

Habit. Java. N. K.

AMBOINA, *den* 6n *Oktober* 1857.



Fig. 1 Epeira orichalcea n. sp. Fig. 2. Epeira coccinea n. sp. Fig 3 Epeira trifasciata n. sp. Fig 4. Nephila Walckenaerii Dol. Fig. 5. Epeira ornatissima Dol. Fig 6. Epeira moluccensis n. sp. Fig. 7. Epeira viridipes Dol.



Fig. 1. *Epeira unicolor* Dol. Fig. 2. *Epeira thomisoides* Dol. Fig. 3. *Epeira radja* Dol. Fig. 4. *Epeira (Nephila) Walckenaerii* Dol. juven. fem. Fig. 5. *Epeira hispida* Dol. Fig. 6 *Epeira (Nephila)* n. sp. Fig. 7. *Epeira de Haanii* Dol. Fig. 8. *Epeira bifida* Dol. Fig. 9. *Epeira spectabilis* Dol.

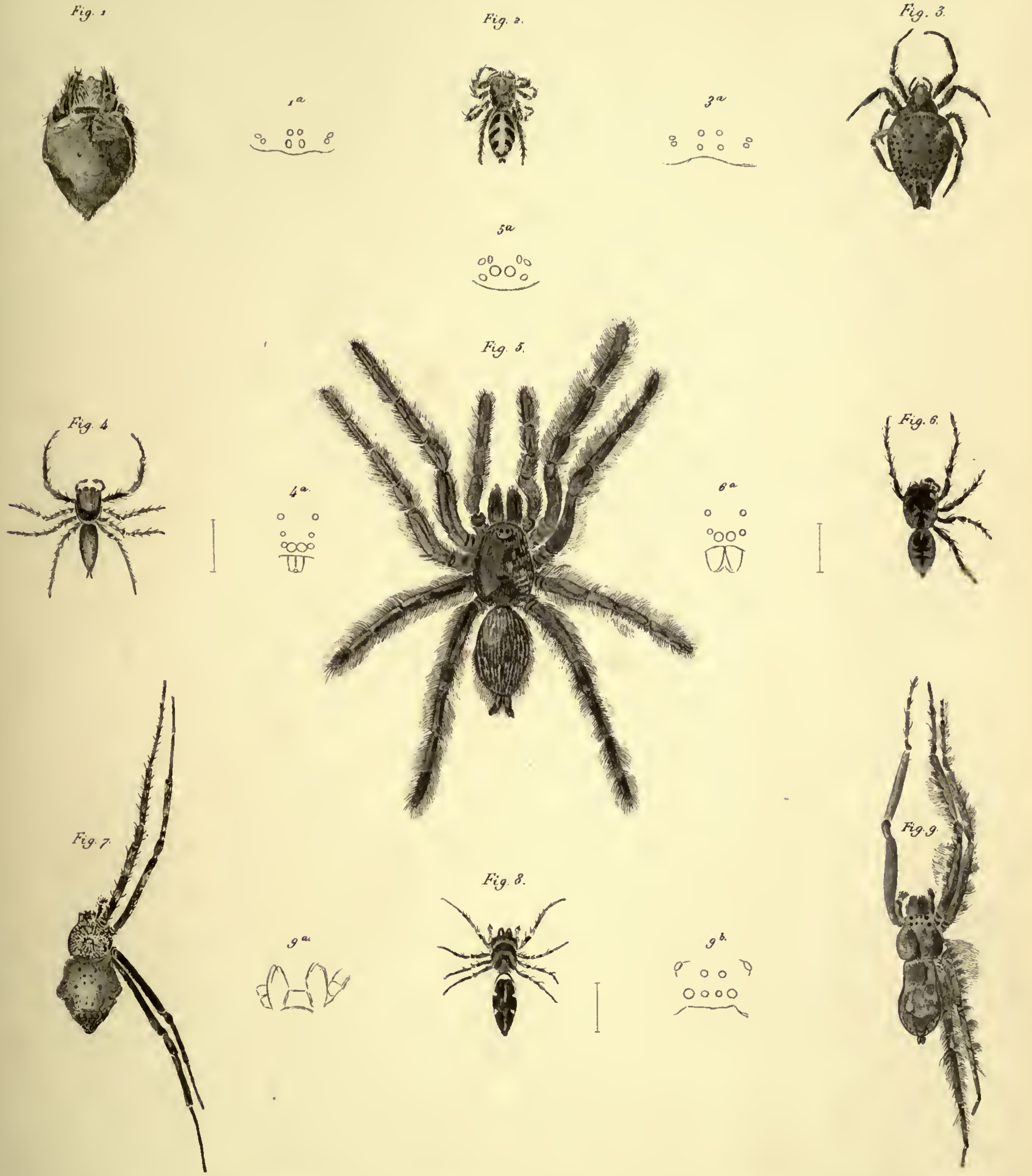


Fig. 1. *Epeira balanus* Dol. Fig. 2. *Attus sinuatus* Dol. Fig. 3. *Epeira exanthematica* Dol. Fig. 4. *Attus semiater* Dol. Fig. 5. *Mÿgale javanensis* Walck. fem. juven. Fig. 6. *Attus Bleekeri* Dol. Fig. 7. *Epeira crenulata* Dol. Fig. 8. *Attus viridifasciatus* Dol. Fig. 9. *Delena plumipes* Dol.

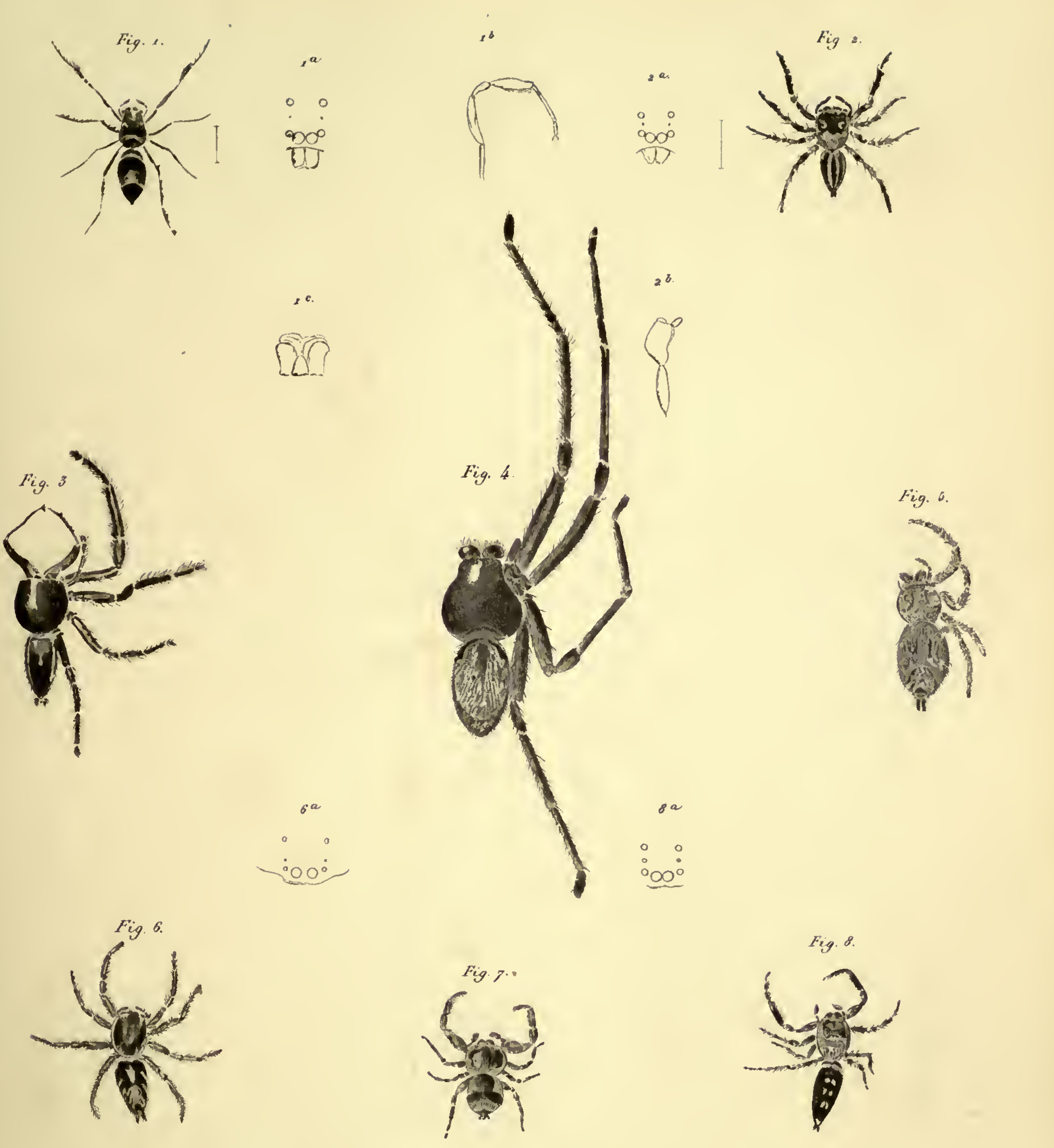


Fig. 1 *Salticus obisicides var.* Fig 2. *Salticus coeruleostriatus Dol.* Fig. 3. *Attus alfurus Dol.* Fig 4 *Olios malayanus Dol.* Fig 5. *Attus cornutus Dol.* Fig. 6 *Attus janthinus Koch.* Fig. 7. *Attus bufo Dol.* Fig 8 *Attus sexpunctatus Dol.*



Fig. 1. *Salticus floricola* Dol. Fig. 2. *Salticus venustus* Dol. Fig. 3. *Salticus fulvovittatus* Dol. Fig. 4. *Attus forceps* Dol. Fig. 5. *Olios mygalinus* Dol. Fig. 6 *Salticus regulus* Dol. Fig. 7. *Salticus formica* Dol. Fig. 8. *Salticus fimbriatus* Dol. Fig. 9. *Sphasus striatus* Dol.

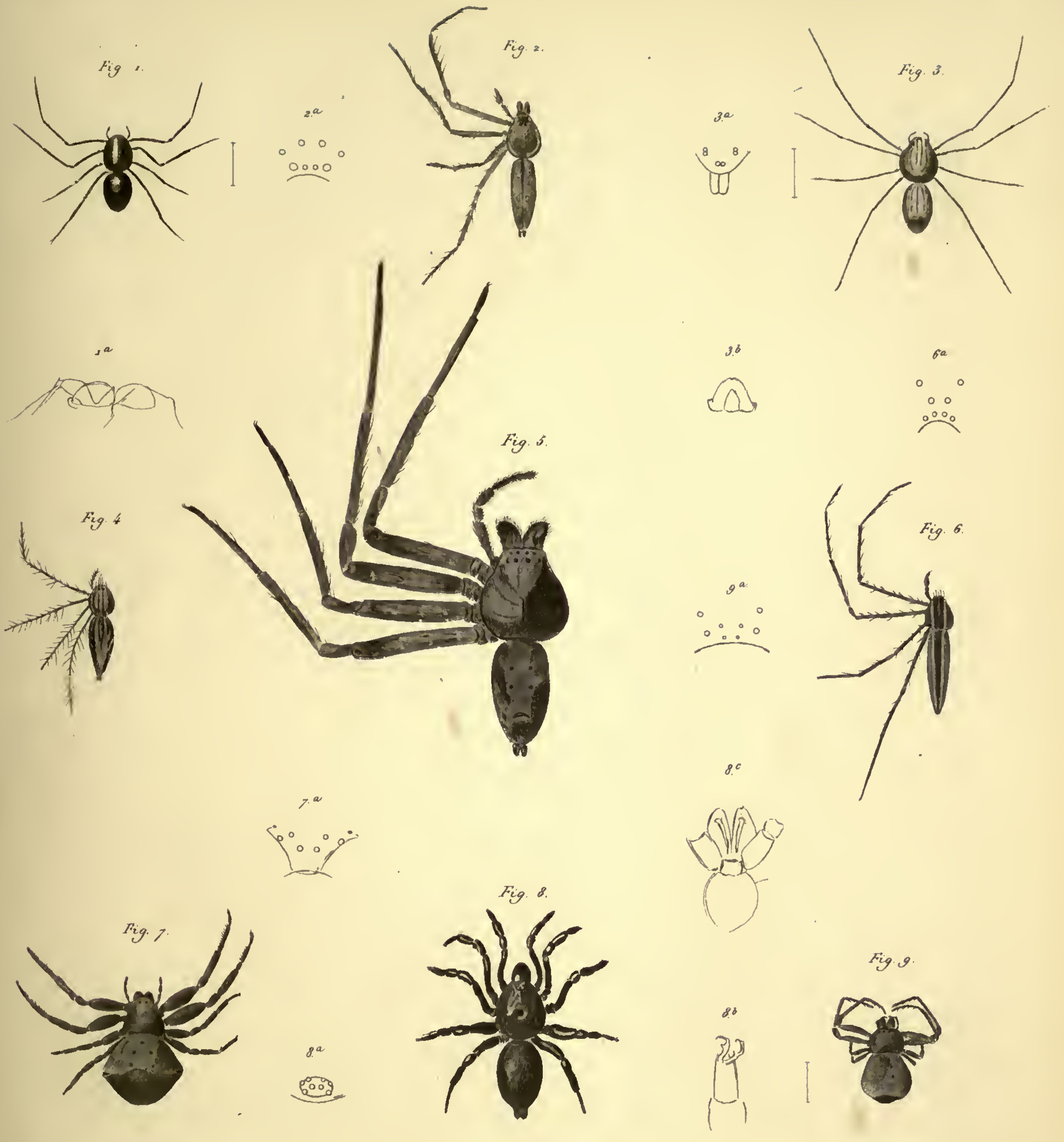


Fig. 1. *Scytodes domestica* Dol. Fig. 2 *Sparassus psittacinus* Dol. Fig. 3. *Scytodes pallida* Dol. Fig. 4. *Sphasus striolatus* Dol. Fig. 5 *Olios lunula fem.* Dol. Fig. 6. *Dolomedes unifasciatus* Dol. Fig. 7. *Thomisus spectabilis* Dol. Fig. 8. *Cteniza malayana* Dol. Fig. 9. *Thomisus dilatatus* Dol.

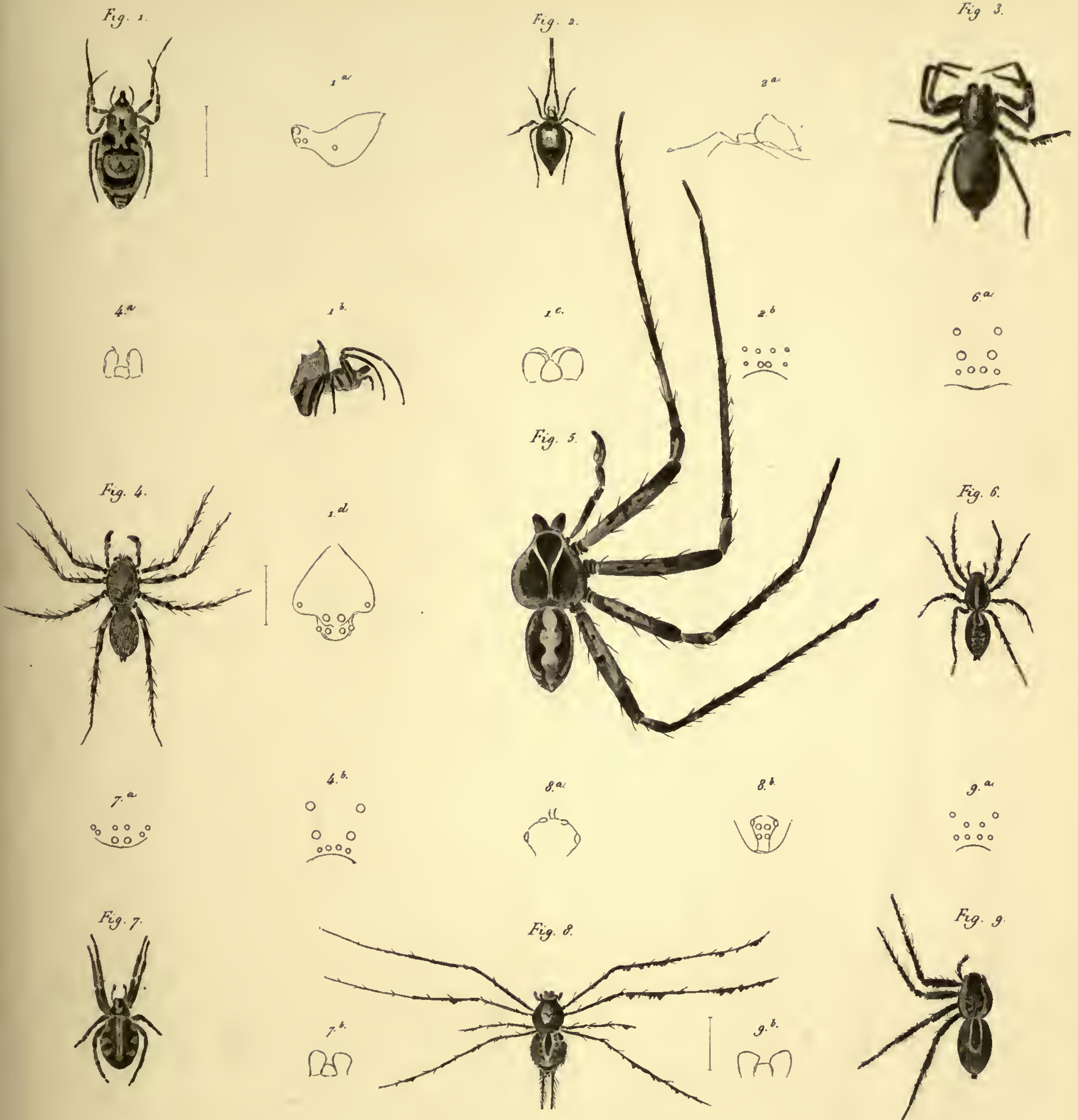


Fig. 1. *Pleuromma molucoum* Dol. Fig. 2. *Uloborus domesticus* Dol. Fig. 3. *Drassus moestus* Dol. Fig. 4. *Lycosa malayana* Dol. Fig. 5. *Olios lunula mas* Dol. Fig. 6. *Lycosa innocua* Dol. Fig. 7. *Theridion tubicolum* Dol. Fig. 8. *Hersilia indica* Luv. Fig. 9. *Dendrolycosa fusca* Dol.

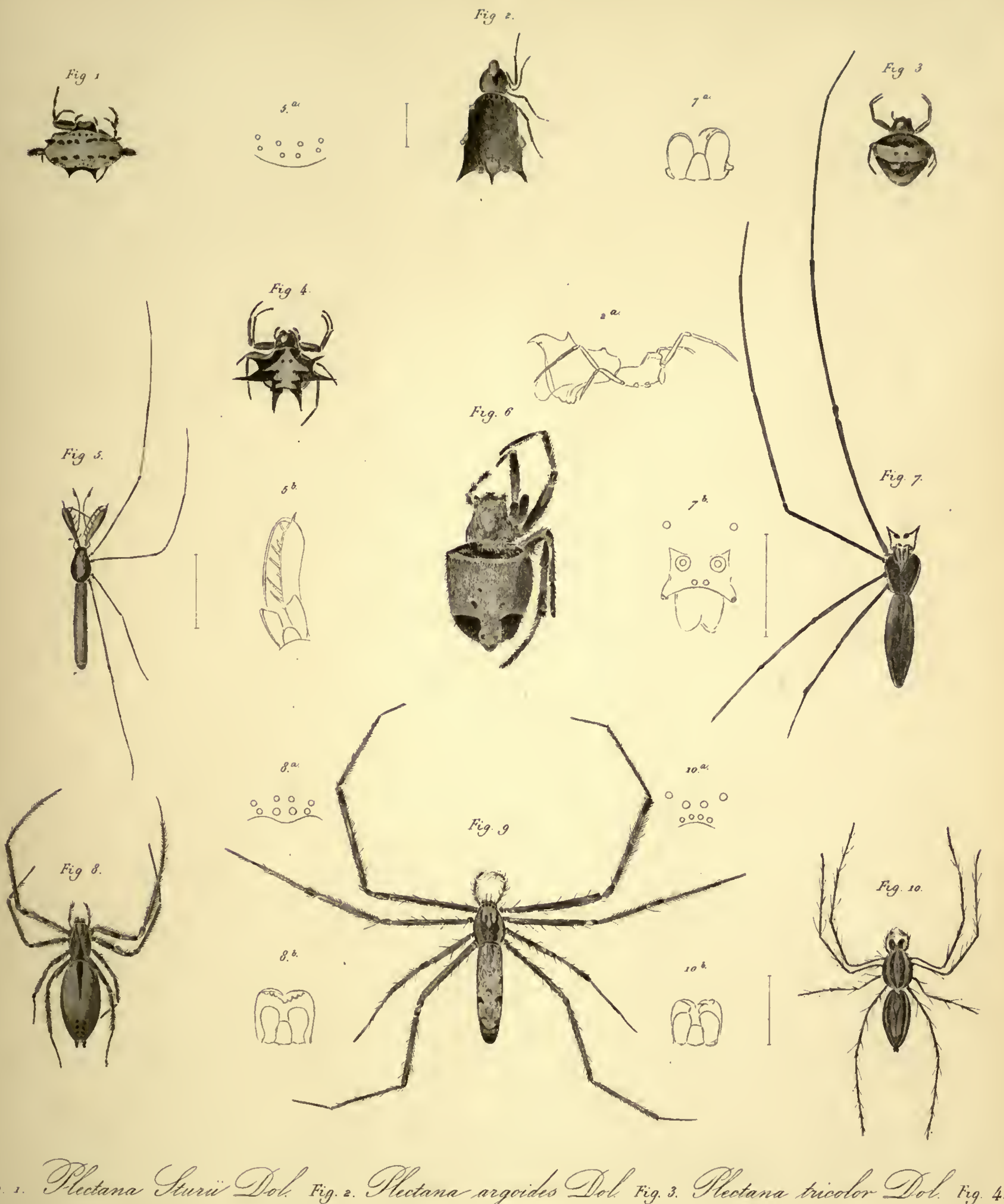


Fig. 1. *Plectana Sturii Dol.* Fig. 2. *Plectana argoides Dol.* Fig. 3. *Plectana tricolor Dol.* Fig. 4. *Plectana praetextata Walck.* Fig. 5. *Tetragnatha serra Dol.* Fig. 6. *Epeira caput lupi Dol.* Fig. 7. *Deinopis Kollari Dol.* Fig. 8. *Tegenaria ochracea Dol.* Fig. 9. *Tegenaria argentata Dol.* Fig. 10. *Tegenaria dolomedes Dol.*

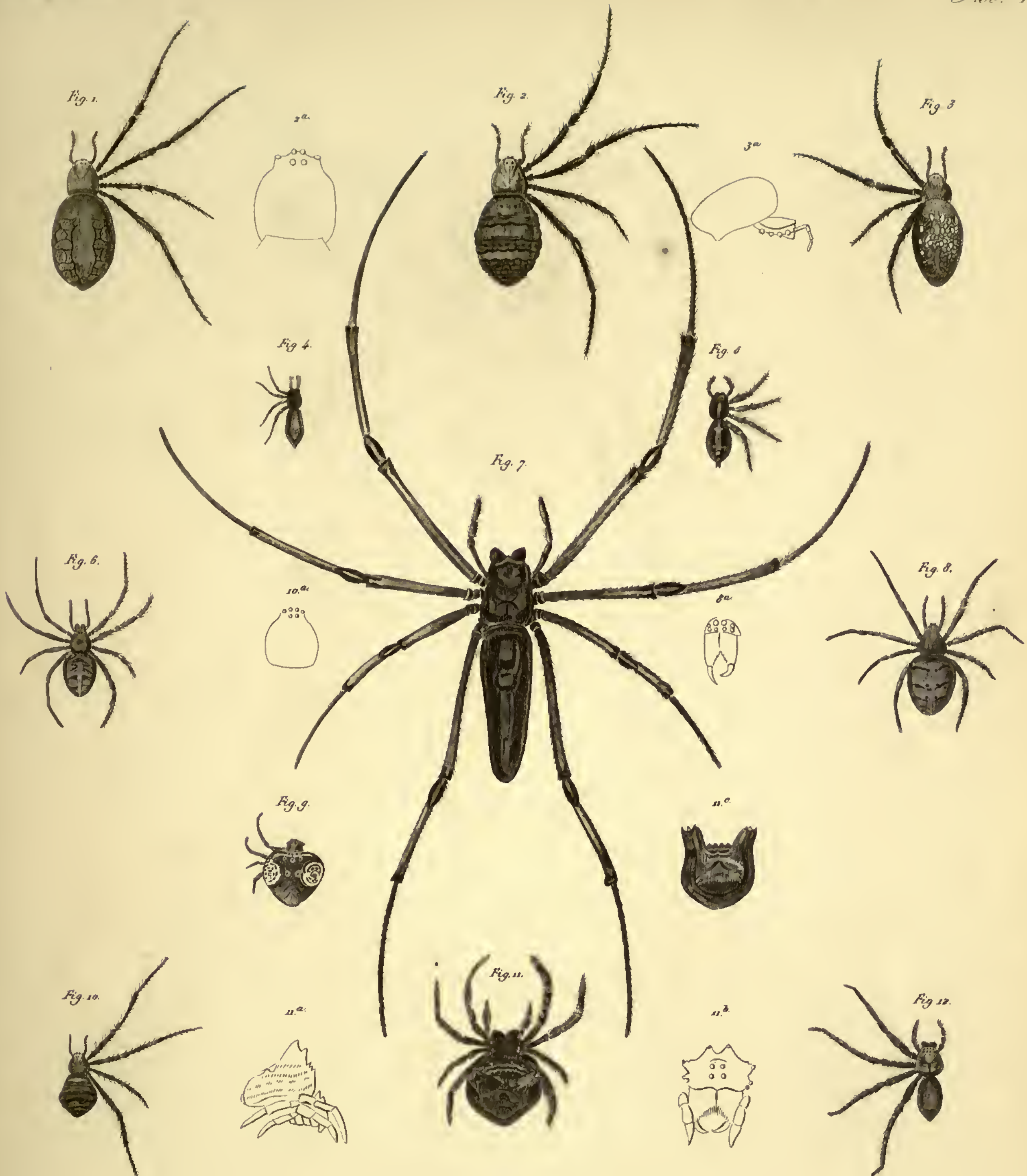


Fig. 1. *Epeira catenulata* Dol. Fig. 2. *Epeira striata* Dol. Fig. 3. *Epeira margaritacea* Dol. Fig. 4. *Salticus convergens* Dol. Fig. 5. *Salticus culicivorus* Dol. Fig. 6. *Epeira indistincta* Dol. Fig. 7. *Epeira Kuhlii* Dol. Fig. 8. *Epeira nigrotarsalis* Dol. Fig. 9. *Epeira perspicillata* Dol. Fig. 10. *Epeira versicolor* Dol. Fig. 11. *Epeira paradoxa* Dol. Fig. 12. *Olios lunula* Dol.

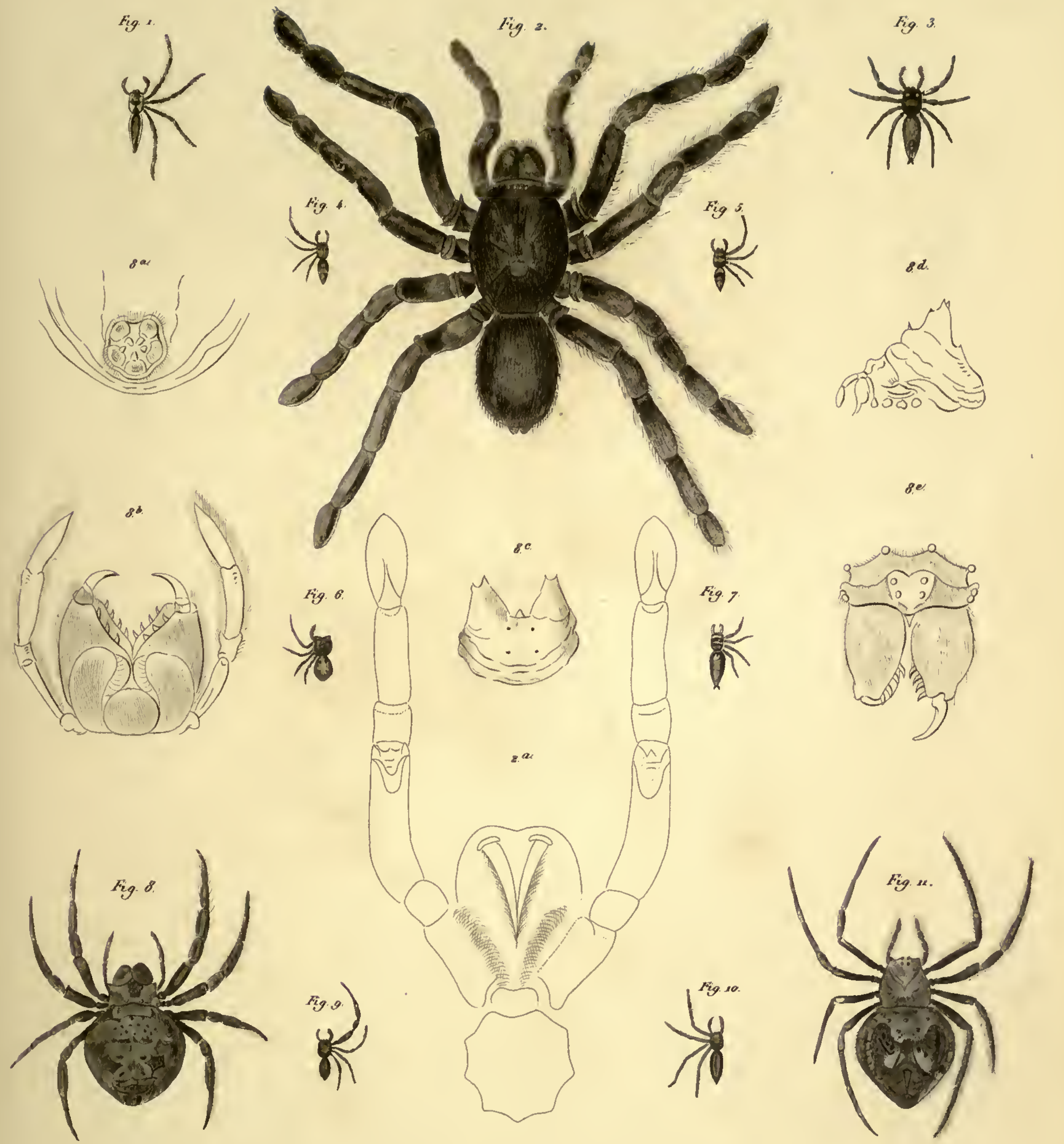


Fig. 1 Salticus auricapillus Dol. Fig. 2. Mygale javanensis Walck. Fig. 3. Salticus roseo-fasciatus Dol. Fig. 4. Salticus zosterifer Dol. Fig. 5 Salticus trochilus Dol. Fig. 6. Salticus latidens Dol. Fig. 7. Salticus pavo Dol. Fig. 8. Epeira paradoxa Dol. Fig. 9. Salticus amplectens Dol. Fig. 10. Salticus flavobilineatus Dol. Fig. 11. Epeira Junghuhni Dol.



Fig. 1. Epeira (Argyopes) multipuncta Dol. Fig. 2. Epeira (Nephila) chrysogaster Walck. Fig. 3. Salticus ruficapillus Dol. Fig. 4 Epeira exanthematica Dol. Fig. 5 Epeira nigrotrivittata Dol. Fig. 6. Plectana praetextata Walck. Fig. 7. Epeira bogoriensis Dol. Fig. 8. Plectana leucomelas Dol. Fig. 9. Thomisus dissimilis Dol. Fig. 10. Salticus cornutus Dol.

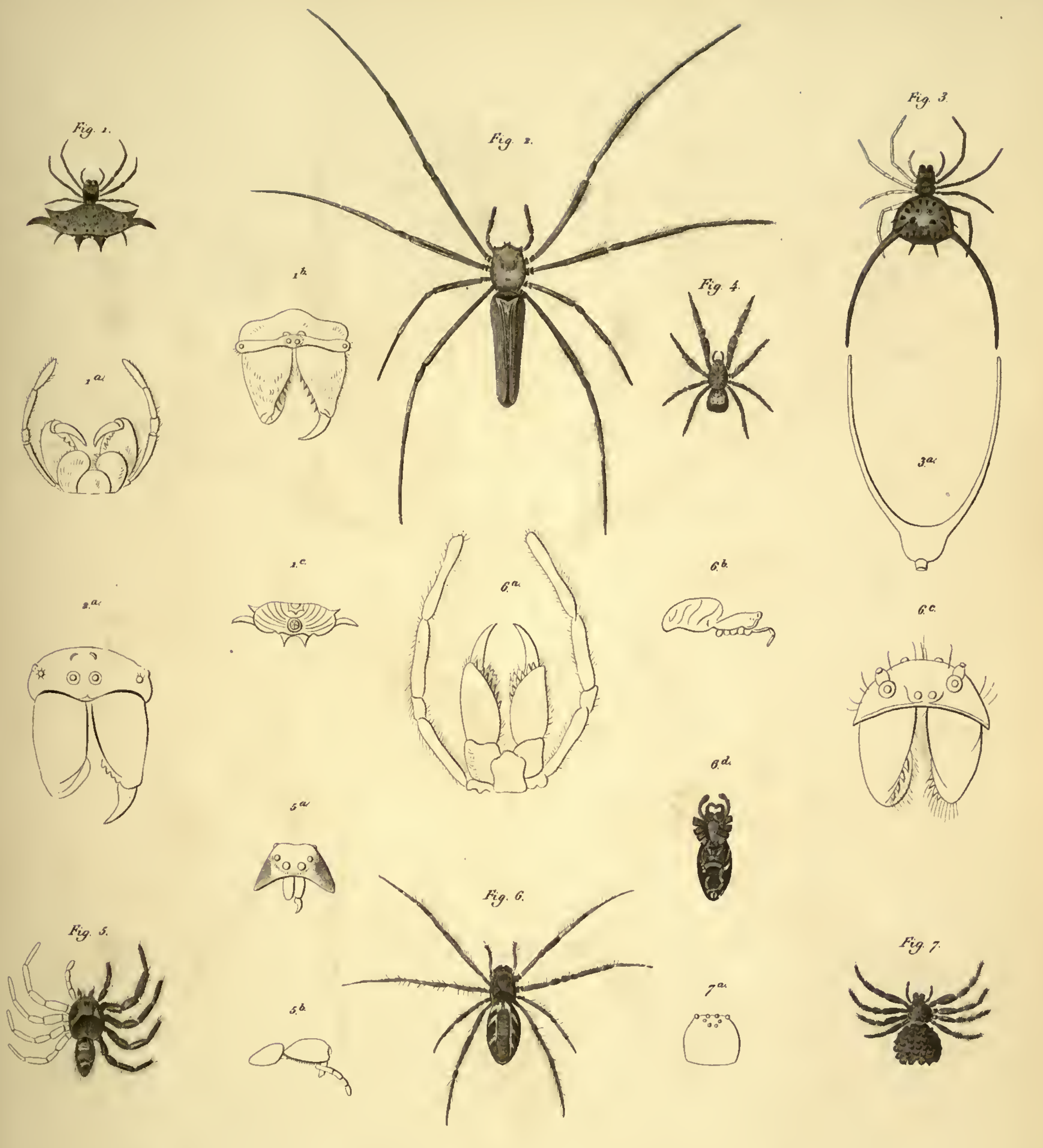


Fig. 1. *Plectana acuminata* Walck. Fig. 2. *Epeira (Nephila) imperialis* Dol. var. juv. Fig. 3. *Plectana arcuata* Walck. Fig. 4. *Thomisus cinerascens* Dol. Fig. 5. *Salticus cephalotes* Dol. Fig. 6. *Epeira rhodosternon* Dol. Fig. 7. *Botryogaster coerulescens* Dol.

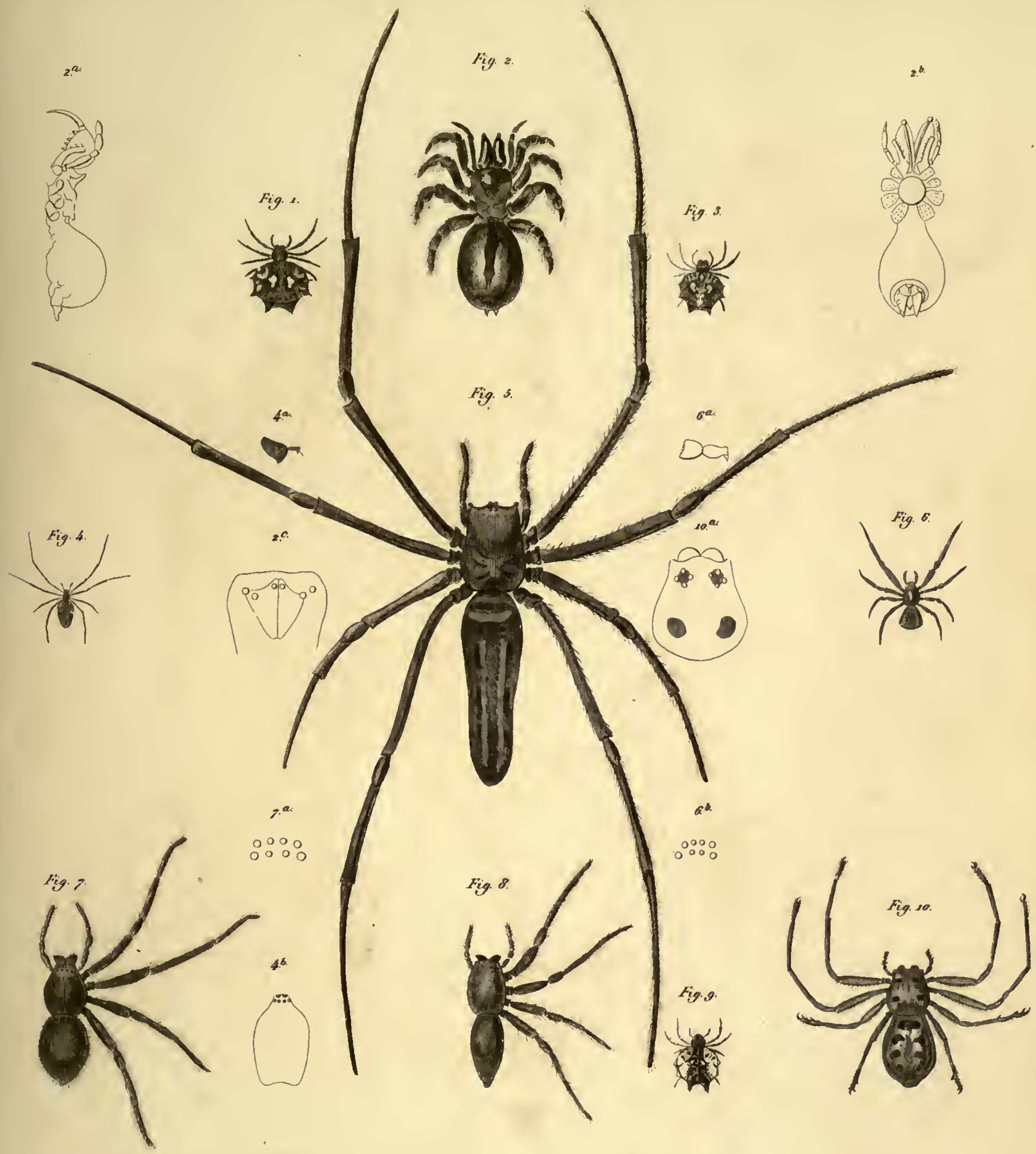


Fig. 1. *Plectana roseolimbata Dol.* Fig. 2. *Pelecodon sundaicus Genus Mygalidar Dol.* Fig. 3. *Plectana flavida Dol.* Fig. 4 *Theridion sundaicum Dol.* Fig. 5. *Epeira (Nephila) Hasseltii Dol.* Fig. 6. *Thomisus vulcanicus Dol.* Fig. 7. *Olios javensis Dol.* Fig. 8. *Drassus luctuosus Dol.* Fig. 9. *Plectana mediofusca Dol.* Fig. 10. *Platythomisus phryniformis Dol.*



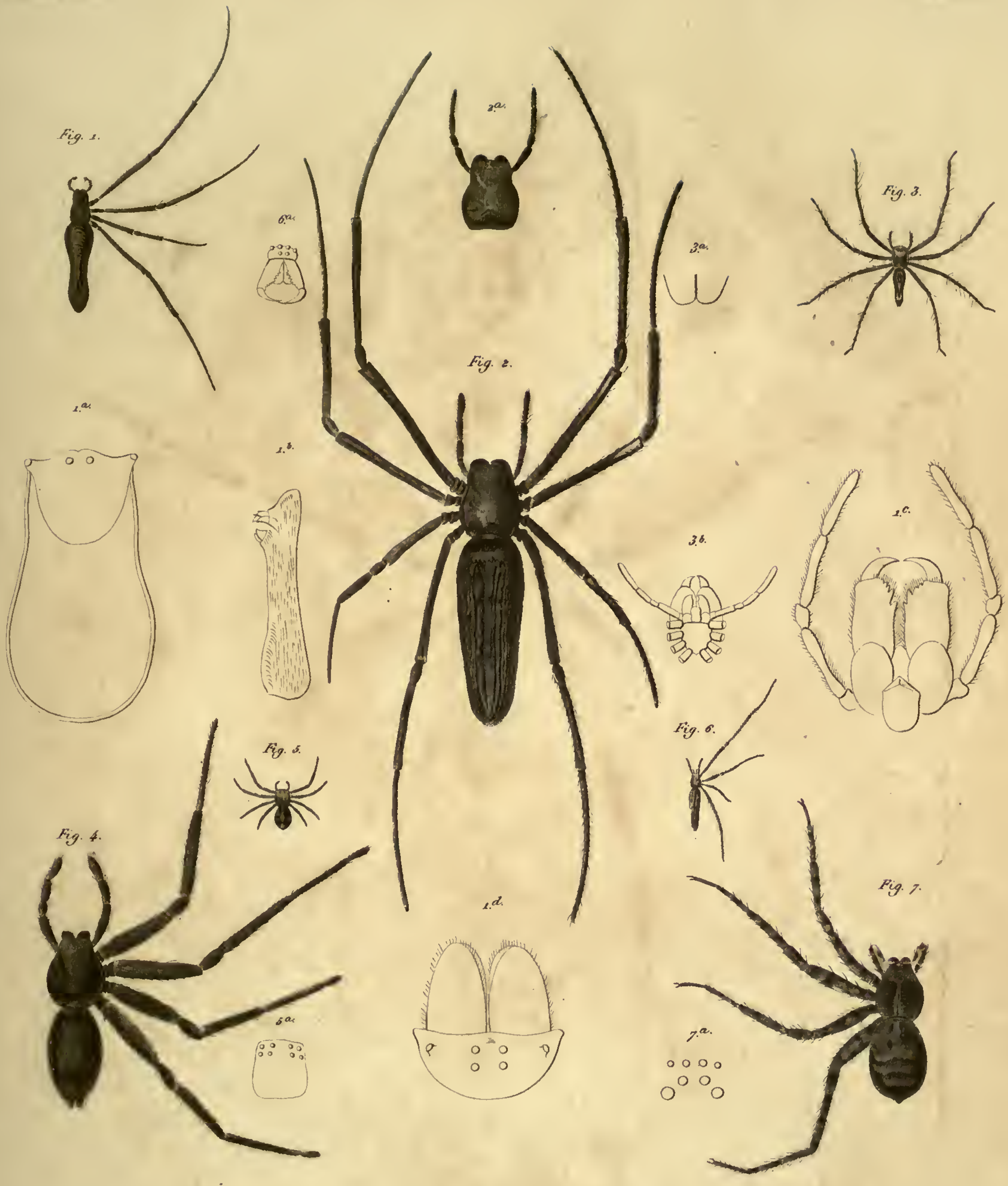


Fig. 1. *Epeira (Nephila) harpyia* Dol. Fig. 2. *Epeira (Nephila) chrysogaster* Walck. Fig. 3. *Sphasus signifer* Dol. Fig. 4. *Olios zonatus* Dol. Fig. 5 *Thomisus stellifer* Dol. Fig. 6. *Linyphia javensis* Dol. Fig. 7. *Lycosa Boiei* Dol.

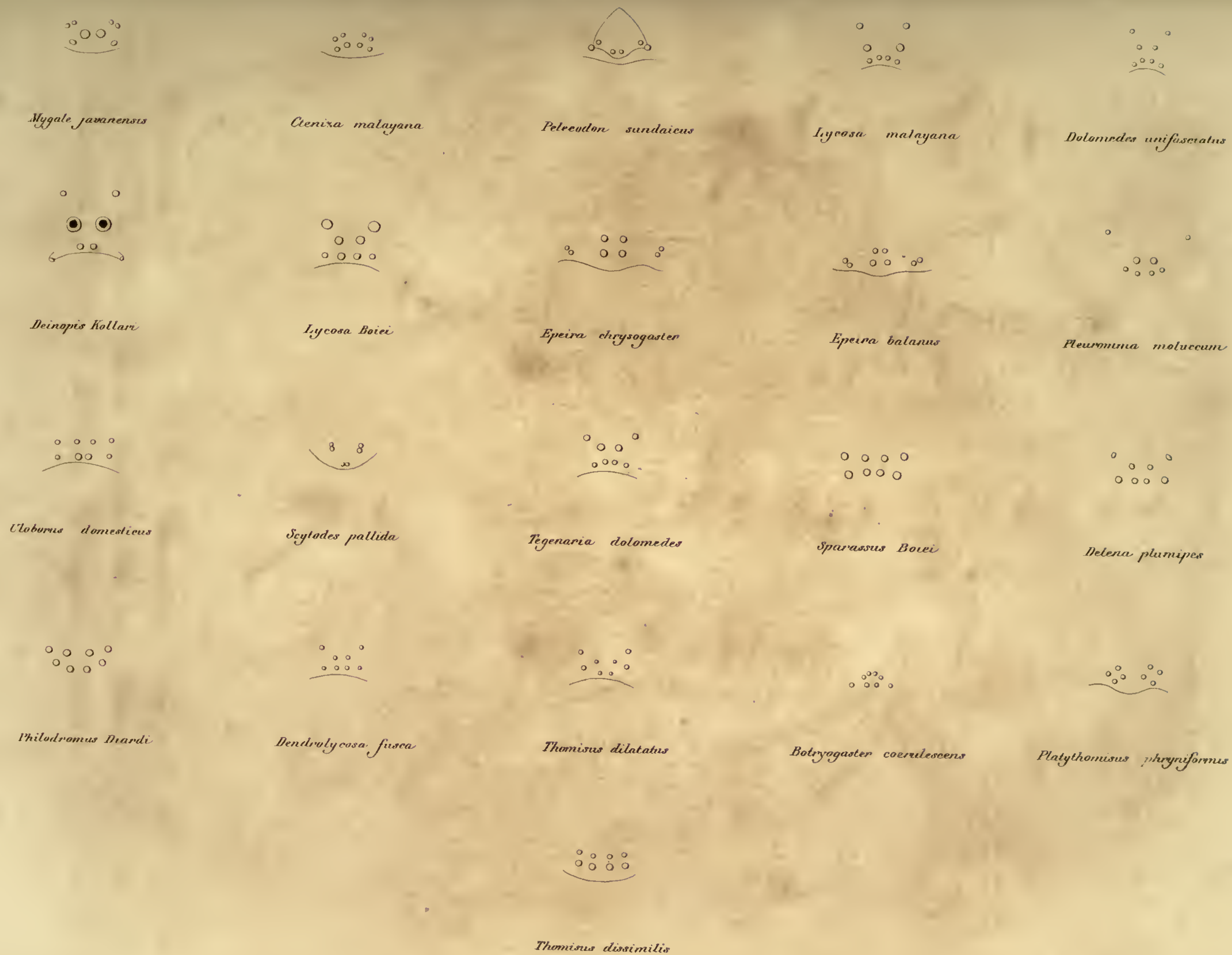




Fig 1. *Sparassus Boiei Dol.* Fig. 2. *Philodromus Diardi Dol.* Fig. 3. *Olios testaceus Dol.*
Fig. 4 *Dolomedes albocinctus Dol.* Fig. 5. *Epeira Reinwardti Dol.*



Fig. 1. *Tetragnatha nepaeformis* Dol. Fig. 2. *Phalangium vulcanicum* Dol. Fig. 3. *Phalangium viride* Dol. Fig. 4. *Sphasus signifer* Dol. Fig. 5 *Salticus atricapillus* Dol. Fig. 6. *Phalangium variegatum* Dol. Fig. 7. *Phalangium testaceum* Dol. Fig. 8. *Pholcus phalangioides* Walck.


Mygale javanensis
Cteniza malayana
Pelecodon sundaicus
Lycosa malayana
Dolomedes unifasciatus
Deinopis Kollari
Lycosa Boiei
Epeira chrysogaster
Epeira balanus
Pleuromma moluccum
Uloborus domesticus
Scytodes pallida
Tegenaria dolomedes
Sparassus Boiei
Delena plumipes
Philodromus Diardi
Dendrolycosa fusca
Thomisus dilatatus
Botryogaster coerulescens
Platythomisus phryniformis
Thomisus dissimilis

ZEVENDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

VISCHFAUNA

VAN

SUMATRA.

VISSCHEN VAN PALEMBANG.

DOOR

P. BLEEKER. xref

Alhoewel ik in mijne jongste bijdrage tot de kennis der vischfauna van Sumatra het aantal der van dat groote eiland bekende vischsoorten bragt op niet minder dan 719 (1), was te vermoeden dat nieuwe onderzoekingen, zoowel van de zoete als van de kustwateren van Sumatra, nog zouden leiden tot de ontdekking van talrijke daar levende soorten, in de registers der wetenschap nog niet als bewoonsters van Sumatra, bekend. Ik bleef daarom met dezelfde belangstelling als vroeger verzamelingen van Sumatra te gemoet zien en hoezeer die toezendingen in den laatsten tijd tot mijn leedwezen minder talrijk geweest zijn, voornamelijk, zoo als mij gebleken is, omdat de verzamelaars veel-

(1) Het aantal daar vermelde soorten bedraagt 720 doch sedert is mij gebleken dat mijne Pimelodus cyanochloros niet soortelijk verschilt van Glyptosternon platypogon Blkr (Pimelodus platypogon K. v. H.) en dat ook Ophicephalus urophthalmus Blkr en Clarias melanosoma Blkr dezelfde soorten zijn als Ophicephalus pleurophthalmus Blkr en Clarias melanoderma Blkr. Daarentegen zijn in eene korte nota omtrent nieuwe visschen van Tikoe, opgenomen in de Handelingen der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië (Verslag der bestuursvergadering van den 8sten Oktober 1857), twee voor Sumatra nieuwe soorten vermeld t. w. Polynemus tetradactylus CV. en Apistus trachinoides CV, zoodat het cijfer van 719 den stand onzer kennis ten deze tot op deze bijdrage voorstelt.

al eene onnoodige vrees koesteren bekende zaken te zullen zenden, heeft het toch niet ontbroken aan bereidwillige toezeggingen, zoodat ik mag hopen, dat nog meerdere verzamelingen van Sumatra mij in de gelegenheid zullen stellen de nog zeer onvolledige kennis van zijne ichthyologische fauna op nieuw uit te breiden.

Een begin van deze nieuwe toezendingen heb ik reeds te danken aan den heer J. T. Van Bloemen Waanders, Majoor der artillerie, broeder van de heeren P. L. Van Bloemen Waanders en H. L. Van Bloemen Waanders, aan wie ik in zoo hooge mate verpligting heb wegens hunne belangrijke toezendingen van Banka, Sumatra en Bali.

De heer J. T. Van Bloemen Waanders, onlangs teruggekeerd van Palembang werwaarts het gouvernement hem gekommiteerd had, heeft de welwillendheid gehad, tijdens zijn verblijf ter hoofdplaatse Palembang en nabij de mondingen der Moessi, een vrij groot aantal vischsoorten bijeen te brengen en mij deze bij zijne terugkomst te Batavia ten geschenke aan te bieden.

Het gebied der Moessi is het meest uitgestrekte van de stroomgebieden van Sumatra. Vrij talrijke vischsoorten zijn reeds uit dat stroomgebied bekend geworden, doch de verzameling van den heer J. T. Van Bloemen Waanders heeft nog een aanmerkelijk aantal visschen van de Moessi doen kennen, welke in de vroegere door mij beschrevene en van daar afkomstige verzamelingen niet voorkwamen. Dit getal bedraagt niet minder dan 37, en daaronder bevinden zich 23 soorten, ook elders op Sumatra nog niet aangetroffen, van welke 6 tevens nieuw zijn voor de wetenschap.

De verzameling van den heer J. T. Van Bloemen Waanders bestaat uit de volgende soorten.

1 Datnioïdes polota Blkr.
2 Ambassis nalua CV.
3 〃 Wolffii Blkr.
4 Polynemus dubius Blkr.
5* 〃 macrophthalmus Blkr, n. sp.
6 〃 tetradactylus CV.

7 Sillago malabarica Cuv.
8* Otolithus microdon Blkr.
9* Johnius jubatus Blkr = Corvina jubata Blkr.
10 〃 Kuhlii Blkr = Corvina Kuhlii CV.
11* 〃 microlepis Blkr nov. sp.
12 〃 trachycephalus Blkr = Corvina trachycephalus Blkr.
13 Toxotes jaculator CV.
14 Anabas scandens CV.
15 Trichopus striatus Blkr.
16 Osphromenus olfax Comm.
17 Helostoma Temminckii K. v. H.
18 Betta trifasciata Blkr.
19 Ophicephalus lucius K. v. H.
20* 〃 melanopterus Blkr.
21 〃 pleurophthalmus Blkr = Ophicephalus urophthalmus Blkr.
22 〃 Stevensii Blkr.
23 〃 striatus Bl.
24 Chorinemus Commersonianus CV.
25* Mugil bontah Blkr.
26 Gobius kokius CV.
27* 〃 xanthozona Blkr.
28* Periophthalmus borneënsis Blkr.
29 Eleotris marmorata Blkr.
30 Catopra nandoides Blkr.
31 Arius arius CV.
32 〃 pidada Blkr.
33 Hexanematichthys sundaicus Blkr = Bagrus sondaicus CV. = Arius sundaicus Blkr ol.
34 Bagrus Hoevenii Blkr.
35 〃 macronema Blkr = Bagrus singarangan Blkr.
36 〃 gulio CV = Bagrus gulioides Blkr.
37 〃 Wolffii Blkr.
38 Bagroides melanopterus Blkr.
39* Eutropius brachypopterus Blkr.
40 Pangasius polyuranodon Blkr.
41* Helicophagus Waandersii Blkr.
42* Acrochordonichthys platycephalus Blkr.
43* Hemipimelodus borneënsis Blkr = Pimelodus borneënsis Blkr.
44 Wallago Leerii Blkr.
45 Belodontichthys macrochir Blkr = Wallago dinema Blkr.

46 Kryptopterus limpok Blkr = Silurus limpok Blkr.
47* 〃 micropus Blkr = Silurus kryptopterus Blkr.
48 Kryptopterichthys palembangensis Blkr = Silurus palembangensis Blkr.
49 Hemisilurus heterorhynchos Blkr = Wallago heterorhynchos Blkr.
59* 〃 schilbeides Blkr.
51* Micronema typus Blkr = Silurus micronema Blkr.
52 Phalacronotus micropogon Blkr = Silurus micropogon Blkr.
53* 〃 micruropterus Blkr = Silurus phalacronotus Blkr.
54* Plotosus canius Buch. = Plotosus unicolor K. v. H.
65 Clarias batrachus CV. = Clarias punctatus CV.
56 〃 melanoderma Blkr = Clarias melanosoma Blkr.
57* 〃 Nieuhofii CV. = Clarias pentapterus Blkr.
58 Barbus Hoevenii Blkr.
59 〃 laevis CV.
60 Capoeta enoplos Blkr.
61 Systomus apogon CV.
62 〃 bulu Blkr.
63* 〃 albuloides Blkr.
64 〃 microlepis Blkr.
65 Leuciscus dusonensis Blkr.
66 〃 oxygastroides Blkr.
67 〃 uranoscopus Blkr.
68 Dangila Cuvierii Val.
69 〃 ocellata Blkr.
70* Rohita chrysophekadion Blkr.
71 〃 Schlegelii Blkr.
72 Belone caudimacula Cuv.
73* Hemiramphus fluviatilis Blkr.
74 Osteoglossum formosum Schl. Müll.
75* Notopterus maculosus Blkr.
76 Pellona Grayana CV.
77 Engraulis Grayi Blkr.
78 〃 melanochir Blkr.
79 Chatoessus chacunda CV.
80* Plagusia Feldmanni Blkr.
81 Arothron palembangensis Blkr.
82 Chonerhinos modestus Blkr.

De soorten in bovenstaande lijst voorkomende en nieuw voor de kennis der fauna van Sumatra zijn met een * gemerkt. Daarvan zijn nieuw

voor de wetenschap Polynemus macrophthalmus, Johnius microlepis, Eutropius brachypopterus, Helicophagus Waandersii, Acrochordonichthys platycephalus en Hemisilurus schilbeides. Slechts van de twee eerstgenoemde soorten volgen de beschrijvingen hieronder. Die der overige 4 nieuwe soorten worden openbaar gemaakt in het reeds ter perse gelegde eerste deel van een Ichthyologiae Archipelagi Indici Prodromus, in welk deel alle in mijn bezit zijnde archipelagische soorten van Siluren in stelselmatige orde zijn beschreven. Daarin komen tevens voor de diagnosen der nieuwe geslachten, hieronder vermeld.

De thans bestaande kennis van de visschen van het stroomgebied der Moessi mag belangrijk genoeg geacht geworden om een beeld te geven van zijne vischfauna, waarom ik hier nog laat volgen een overzigt van alle de vischsoorten, welke mij tot nu toe uit dat stroomgebied geworden zijn. Ik twijfel er echter niet aan, dat voortgezette onderzoekingen het aantal dier soorten minstens tot het dubbele zullen doen stijgen.

Thans bekende vischsoorten uit het stroomgebied der Moessi.

		Plaats van voorkomen.
1	Ambassis nalua CV.	Palembang.
2	〃 Wolffii Blkr.	Palembang.
3	Datnioides polota Blkr.	Palembang.
4	Sillago malabarica Cuv.	Monden der Moessi.
5	Polynemus dubius Blkr.	Palembang.
6	〃 macrophthalmus Blkr.	Palembang.
7	〃 tetradactylus Blkr.	Mond. Moessi.
8	Johnius Kuhlii Blkr = Corvina Kuhlii CV.	Mond. Moessi.
9	〃 trachycephalus Blkr = Corvina trachycephalus Blkr.	Palembang.
10	〃 jubatus Blkr = Corvina jubata Blkr.	Palembang.
11	〃 microlepis Blkr.	Mond. Moessi.
12	Anabas macrocephalus Blkr.	Lahat.
13	〃 scandens CV.	Palemb. Lahat.
14	Helostoma Temminckii K. v. H.	Palembang.
15	Polyacanthus Hasseltii CV.	Palembang.
16	Osphromenus olfax Comm.	Palembang.

17 Triehopus Leerii Blkr. . . . . Palemb. Lahat.
18 〃 striatus Blkr. . . . . Palembang.
19 〃 triehopterus CV. . . . . Palemb. Lahat.
20 Betta anabatoides Blkr. . . . . Lahat.
21 〃 trifaseiata Blkr. . . . . Palembang.
22 Ophicephalus lueius K v. H. . . . . Palembang.
23 〃 marginatus CV. . . . . Lahat.
24 〃 mieropeltes K. v. H. . . . . Palemb. Lahat.
25 〃 pleurophthalmus Blkr = Ophicephalus urophthalmus
Blkr. . . . . Palembang.
26 〃 Stevensii Blkr. . . . . Palembang.
27 〃 melanopterus Blkr. . . . . Palembang.
28 〃 striatus Bl. . . . . Palembang.
29 Toxotes jaeulator CV. . . . . Palemb. Lahat.
30 Rhynchobdella oeellata CV. . . . . Palembang.
31 Mastacembelus unicolor CV. . . . . Palemb. Lahat.
32 Chorinemus Commersonianus CV. . . . . Mond. Moessi.
33 Trichiurus savala CV. . . . . Palembang.
34 Mugil bontah Blkr. . . . . Mond. Moessi.
35 Eleotris marmorata Blkr. . . . . Palembang.
36 〃 urophthalmoides Blkr. : . . . . Palemb. Lamatang En.
37 Gobius borneënsis Blkr. . . . . Palembang
38 〃 kokius CV. . . . . Palembang.
39 〃 xanthozona Blkr. . . . . Palembang.
40 Periophthalmus borneënsis Blkr. . . . . Mond. Moessi.
41 Amblyopus urolepis Blkr. . . . . Palembang.
42 Catopra faseiata Blkr . . . . Palembang.
43 〃 nandoides Blkr. . . . . Palembang.
44 Arius arius CV = Arius borneënsis Blkr, etc. . . . . . Palembang.
45 〃 pidada Blkr. . . . . Mond. Moessi.
46 Cephaloeassis melanoehir Blkr = Arius melanoehir Blkr. Palembang.
47 〃 truncatus Blkr = Arius truneatus CV. . . . . . Palembang.
48 Hexanematiehthys sundaieus Blkr = Bagrus sundaieus CV. Mond Moessi.
49 Batraehoeephalus mieropogon Blkr = Batraehocephalus
ageneiosus Blkr. . . . . Palembang.
50 Bagriehthys hypselopterus Blkr = Bagrus hypselopterus Blkr. Palembeng.
51 Bagroides melanopterus Blkr. . . . . Palembang.
52 〃 macraeanthus Blkr. . . . . Lamat. Enim.
53 Leiocassis micropogon Blkr = Bagrus micropogon Blkr. . Palemb., Lahat.

54 Bagrus gulio Blkr. = Bagrus gulioides Blkr. . . . . Mond. Moessi.
55 〃 Hoevenii Blkr. . . . . Palembang.
56 〃 macronema Blkr = Bagrus singaringan Blkr. . . Pal. Lem. En. Lahat.
57 〃 micracanthus Blkr. . . . . Lahat.
58 〃 nemurus CV. = Bagrus Sieboldii Blkr.. . . . . Palembang.
59 〃 planiceps CV. . . . . Lahat.
60 〃 Wolffii Blkr. . . . . Palembang.
61 Pangasius polyuranodon Blkr = Pangasius juaro Blkr. . Palembang.
62 Lais hexanema Blkr = Pangasius hexanema Blkr. . . . Pal. Lemat. En. Lahat.
63 Helicophagus typus Blkr. . . . . Palembang.
64 〃 Waandersii Blkr. . . . . Palembang.
65 Eutropius brachypopterus Blkr. . . . . Palembang.
66 Hemipimelodus borneënsis Blkr = Pimelodus borneënsis Blkr. Palembang.
67 Acrochordonichthys melanogaster Blkr = Pimelodus melanogaster Blkr. . . . . Lemat. Enim.
68 〃 platycephalus Blkr. . . . . Palembang.
69 〃 pleurostigma Blkr = Pimelodus pleurostigma Blkr. Palembang.
70 〃 rugosus Blkr = Pimelodus rugosus Blkr. . . . . Palembang.
71 Glyptosternon platypogonides Blkr = Pimelodus platypogonides Blkr. . . . . Lahat.
72 Wallago Leerii Blkr. . . . . Palembang.
73 Belodontichthys macrochir Blkr = Wallago dinema Blkr. Palembang.
74 Silurodes macronema Blkr = Silurus macronema Blkr. Palembang.
75 Kryptopterus micropus Blkr = Silurus cryptopterus Blkr. Palembang.
76 〃 limpok Blkr = Silurus limpok Blkr. . . . . Palembang.
77 Kryptopterichthys palembangensis Blkr = Silurus palembangensis Blkr. . . . . Pal. Lahat.
78 Hemisilurus heterorhynchos Blkr = Wallago heterorhynchos Blkr. . . . . Palembang.
79 〃 schilbeides Blkr. . . . . Palembang.
80 Micronema hexapterus Blkr = Silurus hexapterus Blkr. Palembang.
81 〃 typus Blkr = Silurus micronema Blkr. . . . . Palembang.
82 Phalacronotus leptonema Blkr = Silurus leptonema Blkr. Palembang.
83 〃 micropogon Blkr = Silurus micropogon Blkr. . . Palembang.
84 〃 micruropterus Blkr = Silurus phalacronotus Blkr. . Palembang.
85 Plotosus canius Buch. = Plotosus unicolor K. v. H. . Mond. Moessi.
86 Clarias batrachus CV. = Clarias punctatus CV. . . . Pal. Lahat.
87 〃 melanoderma Blkr = Clarias melanosoma Blkr. . Palembang.
88 〃 Nieuhofii CV. = Clarias pentapterus Blkr. . . . Palembang,

89	Barbus armatus CV.	Lahat.
90	〃 bilitonensis Blkr.	Lahat.
91	〃 Hoevenii Blkr.	Palembang.
92	〃 javanicus Blkr.	Palembang.
93	〃 laevis CV.	Pal. Lahat.
94	〃 lateristriga K. v. H.	Lahat.
95	〃 macracanthus Blkr.	Palembang.
96	〃 marginatus CV.	Lahat.
97	〃 taeniopterus Blkr.	Pal. Lahat.
98	Luciosoma setigerum Blkr.	Lahat.
99	〃 spilopleura Blkr.	Lahat.
100	Capoeta ampalong Blkr.	Palembang.
101	〃 enoplos Blkr.	Palembang.
102	〃 macrolepidata CV.	Pal. Lahat.
103	〃 microlepis Blkr.	Palembang.
104	Systomus albuloides Blkr.	Palembang.
105	〃 apogon Val.	Palembang.
106	〃 bulu Blkr.	Pal. Lahat.
107	〃 melanopterus Blkr.	Palembang.
108	〃 microlepis Blkr.	Pal. Lahat.
109	〃 truncatus Blkr.	Palembang.
110	Leuciscus argyrotaenia Blkr.	Palembang.
111	〃 cyanotaenia Blkr.	Lahat.
112	〃 dusonensis Blkr.	Palembang.
113	〃 lateristriatus K. v. H.	Lahat.
114	〃 leptosoma Blkr.	Lahat.
115	〃 oxygastroides Blkr.	Palembang.
116	〃 thynnoides Blkr.	Palembang.
117	〃 trinema Blkr.	Palembang.
118	〃 uranoscopus Blkr.	Palembang.
119	Dangila Cuvieri Valenc.	Palembang.
120	〃 ocellata Blkr.	Pal. Lemat En.
121	Rohita brachynotopterus Blkr.	Lahat.
122	〃 chrysophekadion Blkr.	Palembang.
123	〃 cyanomelas Blkr.	Palembang.
124	〃 Hasseltii CV.	Palemb. Lahat.
125	〃 melanopleura Blkr.	Palembang.
126	〃 Schlegelii Blkr.	Palembang.

127 Rohita triporos Blkr. . . . . Palembang.
128 Lobocheilos Schwanefeldii Blkr. . . . . Lahat.
129 〃 pleurotaenia Blkr. . . . . Lahat.
130 Schismatorhynchos lobocheilioides Blkr. . . . . Lahat.
131 Crossocheilos oblongus Blkr. . . . . Pal. Lemat. En. Lahat.
132 Epalzeorhynchos kallopterus Blkr. . . . . Palemb. Lahat.
133 Cobitis choirorhynchos Blkr. . . . . Lemat. Enim.
134 〃 fasciata CV. . . . . Lahat.
135 〃 hymenophysa Blkr. . . . . Pal. Lemat., Lahat.
136 〃 Jaklesii Blkr. . . . . Lahat.
137 〃 macracanthus Blkr. . . . . Pal. Lem. En. Lahat.
138 〃 macrochir Blkr. . . . . Lemat. En.
139 〃 oblonga CV. . . . . Lahat.
140 Homaloptera ophiolepis Blkr. . . . . Lahat.
141 〃 polylepis Blkr . . . . Lahat.
142 〃 salusur Blkr . . . . Lahat.
143 〃 Wassinkii Blkr. . . . . Lahat.
144 〃 Zollingeri Blkr. . . . . Lahat.
145 Belone canciloides Blkr. . . . . Palembang.
146 〃 caudimacula Cuv. . . . . Palembang.
147 Hemiramphus fluviatilis Blkr. . . . . Palembang.
148 Osteoglossum formosum Schl. Müll. . . . . Palembang.
149 Clupeichthys goniognathus Blkr. . . . . Lahat.
150 Pellona Grayana CV. . . . . Mond. Moessi.
151 Engraulis Grayi Blkr. . . . . Mond. Moessi.
152 〃 melanochir Blkr. . . . . Pal. Lemat. En.
153 Chatoessus chacunda CV. . . . . Mond Moesi.
154 Coilia borneënsis Blkr. . . . . Palembang.
155 〃 Lindmani Blkr. . . . . Palembang.
156 Notopterus hypselonotus Blkr. . . . . Palembang.
157 〃 kapirat Blkr. . . . . Palembang.
158 〃 maculosus Blkr. . . . . Palembang.
159 Achiroides melanorhynchos Blkr. . . . . Palembang.
160 Plagusia Feldmanni Bklr. . . . . Palembang.
161 〃 Waandersii Blkr. . . . . Lemat. Enim.
162 Monopterus javanensis Lac. . . . . Palembang.
163 Chonerhinos modestus Blkr . . . . Palembang.
164 Arothron leiurus Blkr. . . . . Lahat.

165 Arothron palembangensis Blkr. . . . . Palembang.
166 Syngnathus boaja Blkr. . . . . Palemb. Lemat. En.
167 〃 deokhatoides Blkr. . . . . Palembang.

DESCRIPTIONES SPECIERUM DIAGNOSTICAE.

POLYNEMOIDEI.

Polynemus macrophthalmus Blkr.

Polyn. corpore elongato compresso, altitudine 4 et paulo ad 4 fere in ejus longitudine absque, 6 fere ad $5\frac{2}{3}$ in ejus longitudine cum pinna caudali; latutudine corporis $2\frac{1}{3}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis absque, 5 ad 5 fere in longitudine corporis cum pinna caudali; oculis diametro $4\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali supra oculos declivi rectiuscula vel concaviuscula; rostro conico acuto rotundato toto squamoso longe ante maxillas prominente oculo breviore; maxilla superiore symphysi emarginata maxilla inferiore longiore, longe post oculum desinente, $2\frac{1}{4}$ circiter in longitudine capitis; dentibus maxillis, vomerinis, palatinis et pterygoideis parvis subaequalibus; praeoperculo rotundato, margine posteriore dentibus conspicuis serrato dente inferiore spinaeformi dentibus ceteris longiore, margine inferiore membranaceo; operculo postice membanaceo membrana producta trigona apice rotundata; squamis ctenoideis, lateribus 80 p. m. in serie longitudinali; linea laterali mediocriter curvata singulis squamis tubulo simplice brevi notata; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa paulo humiliore, spinis anticis 2 exceptis flexilibus, 3ª spinis ceteris longiore; dorsali radiosa corpore paulo humiliore acuta emarginata; pectoralibus acutis capite brevioribus 4 circiter in longitudine corporis absque pinna caudali; radiis pectoralibus liberis 7, radio superiore corpore breviore, radio 3° toto corpore multo longiore, radiis 3 inferioribus pinnam analem non attingentibus; ventralibus longe post basin peetoralium insertis acutis pectoralibus multo minus duplo brevioribus spina spinae dorsali 4ae vel 5ae opposita; anali acuta emarginata dorsali radiosa paulo humiliore; caudali lobis acutissimis subaequalibus $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{2}{5}$ in longitudine totius corporis; colore corpore superne e flavo coerulescente, inferne albido vel argenteo; pinnis flavescentibus vel luteo-albidis, dorsali spinosa superne caudalique marginibus late et dense nigricante-violaceo arenatis; iride flava.

B. 7. D. 8—1/14 vel 8—1/15. P. 13 vel 14 simpl. + fil. 7 solitar. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/15/1 et lat. brev.

Hab. Palembang, in ostiis fluminis Mussi.

Longitudo 2 speciminum absque filis pectoralibus 168‴ et 182‴.

Aanm. Van de 17 soorten van Polynemus (16 van den Indischen Archipel) welke ik thans bezit, zijn er 6, welke 7 vrije borstvindraden

bezitten t. w. Polynemus heptadactylus CV., Polynemus melanochir CV., Polynemus borneënsis Blkr (Polynemus macronema Blkr ol.), Polynemus dubius Blkr, Polynemus longifilis CV. en de onderwerpelijke. Bij de vier laatstgenoemde reiken 2 of meer der vrije borstvindraden tot achter de staartvin doch zij verschillen nog van elkander, deels door kleuren, de lengte der borstvin en die harer draden, door de gedaante van den snuit, de grootte der oogen, de lengte van de bovenkaak enz. De onderwerpelijke soort is het naaste verwant aan Polynemus dubius Blkr, doch zij heeft betrekkelijk grooteren kop, grootere oogen, spitseren snuit, kortere borstvinnen, de bovenste vrije borstvindraden veel korter, enz.

Sciaenoidei.

Johnius microlepis Blkr.

John. corpore elongato compresso, altitudine $5\frac{3}{5}$ in ejus longitudine, latitudine 2 fere in ejus altitudine; capite $4\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{3}{5}$ circiter, latitudine $2\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine capitis; linea rostro-dorsali supra oculos concaviuscula; rostro obtusiusculo convexo non ante os prominente oculo breviore, vix lobato, poris conspicuis nullis; maxilla superiore maxilla inferiore paulo longiore sub pupillae parte posteriore desinente $2\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis; ore antico; rictu parum obliquo; dentibus maxillis bene conspicuis, maxilla superiore serie externa utroque latere p. m. 16 dentibus seriebus internis multo majoribus postrorsum decrescentibus caninis nullis; maxilla inferiore dentibus serie externa dentibus seriebus internis majoribus sed dentibus intermaxillaribus externis brevioribus; mento poris parum conspicuis; praeoperculo obtusangulo angulo rotundato, margine posteriore anguloque dentato, dentibus angularibus dentibus ceteris paulo majoribus; linea dorsali rotundata valde convexa; linea ventrali rectiuscula; linea laterali usque sub media pinna dorsali radiosa curvata, singulis squamis tubulo simplice vel superne cum processu obtuso munito notata; squamis genis rostroque cycloideis, ceteris ctenoideis, nuchalibus non setosis, lateribus 85 ad 90 in serie longitudinali, 9 vel 10 in serie transversali spinam dorsi 1^m inter et lineam lateralem; pinna dorsali parte spinosa parte radiosa duplo breviore et non vel vix altiore, spinis gracilibus ex parte flexilibus 3^a, 4^a et 5^a ceteris longioribus corpore minus duplo humilioribus, 1^a minima, ultima penultima longiore; dorsali radiosa postice obtuse rotundata; pinnis pectoralibus et ventralibus acutis 6 et paulo, caudali rhomboidea acuta 4 et paulo in longitudine corporis; anali parte radiosa obtusa convexa corpore non multo humiliore spina 2° mediocri leviter striata radio 1^a multo breviore capite duplo circiter breviore; colore corpore superne dilute coerulescente-viridi, inferne argenteo; iride flava su-

perne fusca; operculo macula diffusa quasi subcutanea coerulescente-violacea; pinnis flavescente-hyalinis, dorsali et caudali fusco arenatis.

B. 7. D. 11/31 vel 11/32. P. 2/15. V. 1/5. A. 2/6 vel 2/7. C. 17 et lat. brev.

Habit. Palembang, in ostiis fluminis Mussi.

Longitudo speciminis unici 126‴.

Aanm. De onderwerpelijke Johnius is opmerkelijk, onder hare geslachtsverwanten van den Indischen Archipel, wegens hare slanke vormen van ligchaam en kop, kleine schubben, lange spitse staartvin, naauwelijks zigtbare kinporiën, enz.

Scripsi Batavia Calendis Decembris 1857.

TWAALFDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

VISCHFAUNA

VAN

BORNEO.

VISSCHEN VAN SINKAWANG.

DOOR

P. BLEEKER.

In mijne Elfde bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Borneo gaf ik eene opsomming van 35 vischsoorten, bij Sinkawang aan Borneo's westkust gevangen. De heer J. H. A. B. Sonnemann Rebentisch, aan wien ik die soorten te danken had, heeft op nieuw de welwillendheid gehad mij een aantal vischsoorten van dezelfde plaats te doen geworden, waardoor ik mij in staat gesteld zie, op nieuw iets te voegen bij de reeds bestaande kennis, zoo wel omtrent de vischfauna van Borneo in het algemeen, als omtrent die van Sinkawang in het bijzonder.

Twee nieuw verzamelingen van den heer Rebentisch, mij in de maanden Oktober 1857 en Maart 1858 geworden, bestonden uit de hieronder genoemde soorten.

1 Serranus crapao CV.
2 Datnioides polota Blkr.
3 Therapon theraps CV.
4 Lobotes erate CV.
5 Johnius Kuhlii = Corvina Kuhlii CV.
6 〃 Wolffii Blkr.
7 Polynemus borneënsis Blkr.
8 〃 tetradactylus CV.

9 Platycephalus scaber CV.
10 Synanceia astroblepa Richds.
11 Trichopus trichopterus CV.
12 Ophicephalus striatus Bl.
13 Scatophagus argus CV.
14 Toxotes jaculator CV.
15 Cybium guttatum CV.
16 Chorinemus Commersonianus CV.
17 Trachinotus mookalee CV.
18 Elacate mottah CV.
19 Trichiurus haumela CV.
20 〃 savala CV.
21 Caranx Forsteri CV.
22 Selar malam Blkr.
23 Kurtus indicus Bl.
24 Stromateoides atoukoia Blkr.
25 〃 cinereus Blkr.
26 Mugil Speigleri Blkr.
27 Gobius xanthozona Blkr.
28 Apocryptes changua CV.
29 Periophthalmus Schlosseri CV.
30 Boleophthalmus Boddaerti CV.
31 Trypauchen vagina CV,
32 Hexanematichthys sundaicus Blkr = Bagrus sondaicus CV.
33 Cephalocassis truncatus Blkr.
34 Plotosus canius Buch.
35 Clarias leiacanthus Blkr.
36 Barbus bilitonensis Blkr.
37 Belone caudimacula Cuv.
38 Hemiramphus Georgii CV.
39 Chirocentrus hypselosoma Blkr.
40 Pellona Grayana CV.
41 Pristigaster tartoor CV.
42 Engraulis mystacoides Blkr.
43 〃 Pfeifferi Blkr.
44 〃 rhinorhynchos Blkr.
45 〃 taty CV.
46 Coilia Rebentischii Blkr.
47 Chatoessus chacunda CV.
48 Sauridichthys ophiodon Blkr = Saurus ophiodon Cuv.
49 Synaptura macrolepis Blkr.
50 Plagusia borneënsis Blkr.
51 〃 melanopterus Blkr.
52 〃 potous Cuv.
53 Conger bagio Cant.
54 Muraena tile Cant.
55 Monopterus javanensis Lac.
56 Arothron potamophilus Blkr.
57 Gastrophysus lunaris J. Müll.
58 Chonerhinos naritus Blkr.
59 Carcharias (Prionodon) borneënsis Blkr.
60 Myliobatis maculatus MH.
61 〃 Nieuhofii MH.

43 dezer soorten komen niet voor onder de in mijne boven aangehaalde bijdrage vermelde 35 visschen van Sinkawang, zoodat het aantal van daar bekende soorten op 78 wordt gebragt.

Nieuw voor de kennis van Borneo zijn onder de bedoelde 43 soorten slechts 16, t. w. Therapon theraps CV. Selar malam Blkr, Cybium guttatum CV., Elacate mottah CV., Mugil cylindricus CV. Periophthalmus Schlosseri CV, Barbus bilitonensis Blkr, Engraulis taty CV., Coilia Rebentischii Blkr, Sauridichthys ophiodon Blkr, Synaptura macrolepis Blkr, Plagusia borneënsis Blkr, Plagusia melano-

pterus Blkr, Carcharias (Prionodon) borneënsis Blkr, Myliobatis maculatus Gr. en Myliobatus Nieuhofii MH. Nieuw daaronder voor de wetenschap zijn Coilia Rebentischii, Synaptura macrolepis, Plagusia borneënsis en Carcharias (Prionodon) borneënsis.

De heer G. J. Filet stelde mij zeer onlangs ook in het bezit van eenige zoetwatervisschen uit de omstreken van Montrado, de voormalige hoofdplaats der Chinezen ter westkust van Borneo. Deze soorten zijn.

1 Anabas scandens CV.
2 Polyacanthus Hasseltii CV.
3 Trichopus trichopterus CV.
4 Ophicephalus lucius K v. H.
5 Eleotris marmorata Blkr.
6 Catopra fasciata Blkr.
7 Bagrus Hoevenii Blkr.
8 Barbus bilitonensis Blkr.
9 〃 laterstriga CV.
10 Leuciscus oxygaster CV.

Van deze soorten is slechts nieuw voor de kennis van Borneo Barbus lateristriga CV.

Het geheele aantal mij thans van Borneo bekende vischsoorten bedraagt 298.

In mijne vroegere bijdragen betrekkelijk Borneo zijn niet vermeld eenige Siluroïden, van daar afkomstig en sedert beschreven in het ter perse zijnde eerste deel van mijnen Prodromus der Ichthyologie van den Indischen Archipel, hetwelk uitsluitend over de Siluren handelt. Die soorten zijn Cephalocassis coelatus Blkr, Hemipimelodus macrocephalus Blkr en Hemisilurus schilbeides Blkr. Wat de kenmerken der hierboven en hieronder genoemde nieuwe geslachten betreft moet ik naar den Prodromus verwijzen. Hier laat ik slechts nog volgen de nieuwe namen onder welke de borneosche Siluren in gezegd werk voorkomen, met bijvoeging der synonymen onder welke zij in mijne vroegere Bijdragen tot de vischfauna van Borneo vermeld zijn.

1 Arius arius CV. = Arius borneënsis Blkr.
2 〃 microcephalus Blkr.
3 Cephalocassis truncatus Blkr = Arius truncatus CV.
4 〃 coelatus Blkr = Arius coelatus CV.
5 Hexanematichthys sundaicus Blkr = Arius sondaicus Blkr = Bagrus sondaicus CV.

6 Ketengus typus CV.
7 Hemipimelodus borneënsis Blkr = Pimelodus borneënsis Blkr.
8 〃 macrocephalus Blkr.
9 Bagrichthys hypselopterus Blkr = Bagrus hypselopterus Blkr.
10 Leiocassis micropogon Blkr = Bagrus poecilopterus Blkr olim nec K. v. H.
11 Bagroides melanopterus Blkr.
12 Bagrus gulio CV.
13 〃 Hoevenii Blkr.
14 〃 macronema Blkr = Bagrus singaringan Blkr.
15 〃 micracanthus Blkr.
16 〃 nemurus CV.
17 〃 Wolfii Blkr.
18 Lais hexanema Blkr = Pangasius hexanema Blkr.
19 Pangasius macronema Blkr.
20 〃 polyuranodon Blkr.
21 〃 rios Blkr.
22 Wallago Leerii Blkr.
23 Belodontichthys macrochir Blkr = Wallago dinema Blkr.
24 Pseudosilurus bimaculatus Blkr = Wallago bimaculatus Blkr = Silurus bimaculatus CV.
25 〃 leiacanthus Blkr = Wallago leiacanthus Blkr.
26 Silurichthys phaiosoma Blkr = Silurus phaiosoma Blkr.
27 Silurodes macronema Blkr = Silurus macronema Blkr.
28 Kryptopterus limpok Blkr = Silurus limpok Blkr.
29 〃 micropus Blkr = Silurus cryptopterus Blkr.
30 Kryptopterichthys lais Blkr = Silurus lais Blkr.
31 〃 bicirrhis Blkr = Silurus bicirrhis CV.
32 Micronema hexapterus Blkr = Silurus hexapterus Blkr.
33 Hemisilurus schilbeides Blkr.
34 Phalacronotus micropogon Blkr = Silurus micropogon Blkr = Silurus apogon Blkr.
35 〃 micruropterus Blkr = Silurus phalacronotus Blkr.
36 Chaca bankanensis Blkr.
37 〃 lophioides CV.
38 Plotosus canius Buch. = Plotosus unicolor K. v. H.
39 Clarias leiacanthus Blkr.
40 〃 melanoderma Blkr = Clarias melanosoma Blkr.
41 〃 batrachus CV = Clarias punctatus CV.
42 〃 Nieuhofii CV = Clarias pentapterus Blkr.
43 Heterobranchus tapeinopterus Blkr.

DESCRIPTIONES SPECIERUM DIAGNOSTICAE.

Clupeoidei.

Coilia Rebentischii Blkr.

Coil. corpore elongato compresso, altitudine 6 circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; cauda gracili; capite acuto $7\frac{1}{3}$ in longitudine corporis; rostro acuto paulo ante os prominente oculo breviore; oculis diametro $1\frac{2}{3}$ in longitudine capitis; maxilla superiore postice acuta aperturam branchialem attingente sed non superante dentibus minimis aequalibus obsita; maxilla inferiore symphysi uncinata dentibus vix conspicuis; dentibus palatinis et pterygoideis utroque latere in vittam gracillimam elongatam leviter curvatam dispositis; dentibus vomerinis nullis, lingualibus minimis in vittam gracilem media lingua dispositis; dorso angulato; ventre rotundato, spinis praeventralibus nullis, interventralibus 2 vel 3, postventralibus 9 vel 10 armato; squamis cycloideis dimidio libero reticulatis, dimidio basali longitudinaliter striatis, lateribus 65 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali acuta corpore multo humiliore, antice in 2ª quinta corporis parte sita, spina brevi ante radium 1ᵐ; pinnis pectoralibus filis liberis partem pinnae analis anteriorem attingentibus, parte radiosa non producta capite multo minus duplo breviore; ventralibus acutiusculis $1\frac{2}{3}$ circiter in longitudine capitis; analis $1\frac{2}{3}$ et paulo in longitudine corporis; caudali cum anali unita ex parte abrupta; colore corpore pinnisque pulchre flavo; dorso pinnisque dorsali et anali plus minusve fusco arenatis; mucosa cavitate oris roseo-rubra.

B. 7. D. 1 spin. + 3/11. P. fil. lib. tertia eorum longitudine vel basi uni 19 + rad. 9.
V. 1/6. A. 94. C. 10 p. m.

Habit. Singkawang, in aquis fluvio-marinis.

Longitudo speciminis unici 125‴.

Aanm. De onderwerpelijke Coilia is opmerkelijk wegens haren stompen afgeronden ongewapenden buik, voor zoover die vóór de buikvinnen gelegen is. Zij is overigens kenbaar aan hare weinig verlengde doch spits eindigende bovenkaak, slanken staart, kleinen kop en de getallen der vinstralen en schubben. Zij komt mij voor in verwantschap te staan tusschen Coilia Hamiltoni CV. en Coilia Reynaldi CV. Ik heb haar genoemd ter eere van den heer J. H. A. B.

Sonnemann Rebentisch, aan wien hare ontdekking te danken is. Zij is de zesde soort, welke mij van den Indischen Archipel bekend geworden is (1).

PLAGUSIOIDEI.

Plagusia borneënsis Blkr.

Plagus. corpore lanceolato, altitudine $4\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine; capite subsemilunariter rotundato 5 fere in longitudine corporis, paulo longiore quam alto; oculis sinistris diametro $1\frac{1}{2}$ circiter distantibus, superiore ante inferiorem prominente diametro 9 circiter in longitudine capitis; spina interoculari nulla; naribus posterioribus patulis inter oculos perforatis oculo superiori approximatis, anterioribus tubulatis paulo ante oculum inferiorem sitis; rostro unco ante oculos, rictu sub oculi inferioris margine posteriore desinente; labiis non fimbriatis; angulo oris medio rostri apicem inter et operculi marginem posteriorem sito; dentibus latere anophthalmo utraque maxilla pluriseriatis parvis; squamis utroque latere 100 p. m. in serie longitudinali usque ad aperturam branchialem, anterioribus posterioribus minoribus, sinistro latere ctenoideis dentibus valde conspicuis, dextro latere cycloideis; linea laterali sinistro latere duplice, dextro latere unica; linea interoculari valde conspicua; pinnis dorsali et anali corpore plus quadruplo humilioribus, dorsali prope rostri apicem incipiente; ventrali cum anali unita; colore corpore latere oculari nitente roseo-viridi vittis 3 approximatis parallelis longitudinalibus violascentibus diffusis quarum media in linea laterali; corpore latere anophthalmo albido; operculo latere oculari macula maxima diffusa violacea; pinnis latere oculari roseo-viridescentibus, latere anophthalmo roseo-flavescentibus.

B. 9. D. 112 A. 88. C. 12. V. 4.

Habi. Singkawang, in mari.

Longitudo speciminis unici 213‴.

Aanm. Ik kon het bovenbeschreven voorwerp tot geene bekende soorten terugbrengen (2). Het behoort tot de soorten zonder lipfran-

(1) De overige soorten van den Indischen Archipel zijn Coilia Dussumierii CV. (van Java en Madura), Coilia borneënsis Blkr (van Borneo en Sumatra), Coilia Lindmani Blkr (van Sumatra) en Coilia macrognathos Blkr (van Borneo). Coilia Reynaldi CV. door den heer Cantor te Singapore en Pinang waargenomen, bezit ik slechts van Calcutta, vanwaar ik ook ontving eene soort, welke ik onder den naam van Coilia Cantoris heb beschreven en afgebeeld.

(2) De overige soorten van Plagusia van den Indischen Archipel, welke zich in mijn kabinet bevinden zijn: Plagusia Blochii Blkr (van Java en Sumatra), Plagusia brachyrchynchos Blkr (van Java, Singapore en Celebes), Plagusia Feldmanni Blkr (van Borneo), Plagusia javanica K. v. H. (van Java, Banka en Amboina), Plagusia lida Blkr (van Java en Celebes), Plagusia Kopsii Blkr (van

jes, enkele zijlijn aan de regter en dubbele zijlijn aan de linkerzijde. In die groep is de soort herkenbaar aan haren korten snuithaak, stand van den bekhoek juist in het midden der lengte van den kop, kleine schubben, lage vinnen, en voorts aan de lengte- en hoogte-verhoudingen van ligchaam en kop en de getallen der vinstralen. Misschien zijn de 3 beschrevene zijbandjes kenmerkend voor de soort, doch bij mijn voorwerp zijn ze niet zeer duidelijk en mogelijk ontbreken ze bij andere voorwerpen.

Soleoidei.

Synaptura macrolepis Blkr.

Synapt. corpore oblongo, altitudine $2\frac{3}{4}$ fere in ejus longitudine; capite obtuso rotundato longitudine $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine, $5\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; oculis dextris, contiguis cute carnosa communi cinctis diametro 10 ad 12 in longitudine capitis; rostro non fimbriato unco brevi ante os prominente; ore antico rictu curvato sub margine oculorum anteriore desinente; dentibus maxillis sinistro latere tantum, pluriseriatis parvis; labio inferiore mentoque leviter fimbriatis; tubulo nasali ante oculos inserto; linea laterali capite interrupta, non curvata; squamis utroque latere ctenoideis dentibus valde conspicuis, dextro latere 65 p. m., sinistro latere 75 p. m. in serie longitudinali usque ad aperturam branchialem, squamis posterioribus dextro latere squamis anterioribus minoribus; pinnis dorsali, caudali et anali totis unitis, radiis fissis; dorsali rostri uncum versus incipiente, anali non vel vix altiore, corpore quadruplo circiter humiliore; caudali obtusiuscule rotundata $6\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; pinna pectorali dextra 7 circiter, sinistra $5\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; pinnis ventralibus anum sinistro latere perforatum non amplectentibus, subaequalibus, acutiusculis, capite triplo ad quadruplo brevioribus; corpore pinnisque latere oculari flavescente-olivaceis, latere anophthalmo albidis; maculis vel fasciis toto corpore nullis.

Sumatra, Bintang en Amboina), Plagusia macrolepidota Blkr (van Java, Sumatra en Banka), Plagusia marmorata Blkr (van Java, Sumatra, Batoe, Bali, Celebes, Batjan en Amboina), Plagusia melanopterus Blkr (van Java Sumatra en Bali), Plagusia microlepis Blkr (van Borneo), Plagusia oligolepis Blkr (van Java), Plagusia oxyrhynchos Blkr (van Java, Borneo en Amboina), Plagusia polytaenia Blkr (van Sumatra en Amboina), Plagusia potous Cuv. (van Java en Borneo), Plagusia quadrilineata K. v. H. (van Java, Sumatra, Bintang, Banka, Borneo, Celebes en Amboina), Plagusia sumatrana Blkr (van Sumatra) en Plagusia Waandersii (van Sumatra). Naar eene in mijn bezit zijnde afbeelding voorts nog Plagusia macrorhynchos Blkr (van Java).

B. 6. D. 69 vel 70. C. 16. A. 52. P. dextr. 3 vel 4.- sin. 5. V. sinistr. et dextr. 3.
Habit. Singkawang, in mari.
Longitudo speciminis unici 223.‴

Aanm. Onderwerpelijke Synaptura is gemakkelijk herkenbaar aan hare groote aan beide zijden des ligchaams kamvormige schubben, kleine borstvinnen, aan elkander rakende oogen, ongevlekt en ongeband ligchaam, enz. Zij is de achtste soort van Synaptura welke mij van den Indischen Archipel is bekend geworden (1).

Carcharioidei.

Carcharias (*Prionodon*) *borneënsis* Blkr.

Carchar. (Prionod.) corpore elongato compresso, altitudine $8\frac{1}{2}$ ad 9 in ejus longitudine; capite valde acuto 5 et paulo in longitudine corporis, latiore quam alto; oculis diametro 3 fere in longitudine rostri, pupilla oblonga gracili verticali; rostro antice acutiuscule rotundato, rictus latitudine longiore, parte praeorali rictus longitudine longiore; naribus rostri apici magis quam angulo oris approximatis, oculo minoribus, valvula trigona valde conspicua; rictu valde curvato-latiore quam longo; dentibus maxilla superiore symphysealibus 2 minoribus exceptis, oblique trigonis postrorsum spectantibus margine anteriore leviter denticulatis margine posteriore edentulis sed basi processu bi- ad tri-dentato munitis; dentibus maxilla inferiore symphysealibus 2 minoribus rectis gracilibus basi lata insertis oblique trigonis postrorsum spectantibus denticulis conspicuis nullis oblique basi lata non dentata insertis; angulo oris fossa parva sulcis brevissimis pupilla brevioribus; poris vertice 2 valde conspicuis in linea transversa sitis, inferne et regione postoculari numerosis irregulariter multiseriatis, supra angulum oris in seriem longitudinalem dispositis; spiraculo postico supra pinnam pectoralem sito; squamis minimis tri- ad quadri- carinatis; linea laterali conspicua cauda flexuosa; pinna dorsali 1ª pectoralibus magis quam ventralibus approximata, corpore humiliore, latiore quam alta, emarginata

(1) Behalve de boven beschrevene: Synaptura aspilos Blkr (van Singapore), Synaptura heterolepis Blkr (van Amboina), Synaptura marmorata Blkr (van Solor), Synaptura pan Cant. (van Bintang en Biliton), Synaptura panoides Blkr (van Borneo en Sumatra), Synaptura Russellii Blkr (van Java en Borneo) en Synaptura zebra Cant. (van Java en Singapore). Behalve deze 8 zijn nog van den Indischen Archipel bekend geworden Synaptura ommatura (Solea ommatura Richds.] eene zeer na aan Synaptura zebra verwante soort (zoo niet dezelfde) van Borneo, en Synaptura Commersoniana Cant. (van Pinang en Singapore). In het geheel zijn 58 Pleuronecteoïden (Heterosomata Blkr) van den Indischen Archipel bekend, waarvan 47 in mijn kabinet zich bevinden.

antice acute rotundata postice acutissima; dorsali 2ª magna parte post pinnam analem sita, plus quintuplo ejus longitudinis a pinna dorsali 1ª remota, basi longiore quam antice alta, dorsali 1ª triplo circiter humiliore, vix emarginata, antice rotundata, postice acutissima; pectoralibus $1\frac{2}{3}$ circiter in longitudine capitis, latitudine $1\frac{1}{3}$ circiter in earum longitudine, emarginatis, apice acute rotundatis; ventralibus quadratiusculis, vix latioribus quam longis, pectoralibus triplo circiter brevioribus, angulis leviter rotundatis; appendice genitali conica postice sulcata pinnam non superante; anali caudali magis quam ventralibus approximata dorsali 2ª vix latiore et non altiore, emarginata, antice et postice acuta; caudali $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine corporis, lobo posteriore oblique emarginato, lobo anteriore lobo posteriore plus duplo longiore $5\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis, antice plus duplo longiore quam basi longa, acute rotundata valde emarginata; colore corpore superne griseo-cupreo, inferne albido; pinnis coerulescente-griseis, dorsalibus antice nigro marginatis, dorsali 1ª superne tota fere nigra; caudali postice tota nigro marginata.

Habit. Singkawang, in mari.

Longitudo speciminis unici mascul. 249‴.

Aanm. Verwant aan Carcharias (Prionodon) javanicus Blkr en Carcharis (Prionodon) brevipinna (Aprion brevipinna MH.), is onderwerpelijke soort daarvan te onderkennen door haar afwijkend tandenstelsel, de plaatsing der tweede rugvin grootendeels achter de aarsvin, het zwarte topgedeelte de eerste rugvin, alsmede door meerdere andere minder in het oogvallende bijzonderheden. Niettegenstaande mijn voorwerp blijkbaar tot den nog zeer jeugdigen leeftijdstoestand behoort, zijn de tanden er reeds goed ontwikkeld. Misschien echter dat de onderkaakstanden er in verderen leeftijd gezaagd zijn, waarvan zij, door eene sterk vergrootende lens gezien, bij mijn voorwerp evenwel slechts ligte sporen vertoonen.

Mijn voorwerp is overigens tot geene der door de heeren J. Müller en Henle beschrevene soorten (1) terug te brengen.

(1) In de Systematische Beschreibung der Plagiostomen zijn 28 soorten van Carcharias beschreven, van welke 19 of 20 tot Prionodon behooren. Mijne verzameling bevat thans, de boven beschrevene mede gerekend, 17 soorten van den Indischen archipel alleen, waaronder 13 van Prionodon, t. w. Carcharias (Scoliodon) acutus Rüpp. (van Java, Bintang en Banka), Carcharias (Scoliodon) Dumerilii Blkr (van Amboina), Carcharias (Scoliodon) macrorhynchos Blkr (van Java en Sumatra), Carcharias (Scoliodon) Walbeehmii Blkr (van Bintang, Biliton en Timor), Carcharias (Prionodon) amblyrhynchos Blkr (van Solombo), Carcharias (Prionodon) amboinensis MH. (van Amboina),

Carcharias (Prionodon) borneënsis Blkr (van Borneo), Carcharias (Prionodon) brachyrhynchos Blkr (van Java), Carcharias (Prionodon) brevipinna (Carcharias Aprion) brevipinna MH. (van Java), Carcharias (Prionodon) fasciatus Blkr (van Java), Carcharias (Prionodon) javanicus Blkr (van Java, Sumatra, Borneo, Celebes en Boero), Carcharias (Prionodon) melanopterus G. (van Java, Celebes, Boero en Amboina), Carcharias (Prionodon) menisorrah Valenc. (van Java, Nias en Banka), Carcharias (Prionodon) munsing Blkr (van Java en Madura), Carcharias (Prionodon) sorrah Valenc.) van Java en Sumatra), Carcharias (Prionodon) pleurotaenia Blkr (van Java) en Carcharias (Prionodon) tjutjot Blkr (van Java). Ik bezit in het geheel thans 66 soorten van Plagiostomen van den Indischen archipel, terwijl bovendien nog 14 soorten door andere schrijvers van deze gewesten zijn bekend gemaakt, zoodat in het geheel 80 van de ongeveer 280 thans van de tegenwoordige schepping bekende Plagiostomen op den Indischen Archipel komen.

Scripsi Batavia Calendis Octobris 1857 *et Martii* 1858.

TWAALFDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

VISCHFAUNA VAN CELEBES.

VISSCHEN VAN MANADO.

DOOR

P. BLEEKER.

Mijn vriend de heer A. J. F. Jansen heeft de goedheid gehad met zijne toezendingen van visschen uit de onder zijn beheer geplaatste gewesten voort te gaan en mij onlangs weder doen toekomen drie verzamelingen, op verschillende plaatsen der Minahassa bijeengebragt. Deze verzamelingen waren zamengesteld als volgt.

Zoetwatervisschen uit het distrikt Klabat-diatas.

1 Datnia cancellata CV.
2 Apistus amblycephaloides Blkr.
3 Scatophagus argus CV.
4 Mugil heterocheilos Blkr.
5 Cestraeus oxyrhynchos CV.
6 Gobius grammepomus Blkr.
7 Sicydium cynocephalus CV.
8 Eleotris Hoedtii Blkr.
9 Culius niger Blkr.
10 Belobranchus Quoyi Blkr.
11 Platyptera aspro K. v. H.
12 Megalops indicus CV.
13 Anguilla marmorata QG.
14 Sphagebranchus Kaupii Blkr.
15 Muraena polyuranodon Blkr.

Zeevisschen van Tombariri.

1 Holocentrum orientale CV.
2 Apogon novemfasciatus CV.
3 Serranus bontoides Blkr.
4 " hexagonatus CV.
5 " urodelus CV.
6 Mesoprion bottonensis Blkr.
7 Therapon servus CV.
8 Pterois volitans CV.
9 Scorpaena bandanensis Blkr.
10 Apistus amblycephaloides Blkr.

11 Chaetodon biocellatus CV.
12 〃 vagabundus Bl.
13 Platax vespertilio Cuv.
14 Pempheris oualensis CV.
15 Pimelepterus altipinnis CV.
16 Scomber loo CV.
17 Trachinotus Baillonii CV.
18 Caranx Forsteri CV.
19 Carangoides citula Blkr.
20 Gazza tapeinosoma Blkr.
21 Amphacanthus marmoratus QG.
22 Acanthurus lineatus Lac.
23 〃 matoides CV.
24 〃 triostegus CV.
25 Gobius kokius CV.
26 Salarias melanocephalus Blkr.
27 〃 quadripinnis CV.
28 〃 sumatranus Bkr.
29 Pomacentrus albifasciatus Schl. Müll.
30 Glyphisodon coelestinus CV.
31 〃 rahti CV.
32 Julis (Julis) lunaris CV.
33 〃 (Halichoeres) bandanensis Blkr.
34 〃 (〃) notopsis K. v. H.
35 〃 (〃) elegans K. v. H.
36 〃 (〃) hortulanus CV.
37 〃 (〃) miniatus K. v. H.
38 Cheilinus decacanthus Blkr.
39 Novacula pentadactyla CV.
40 〃 taeniurus Blkr.
41 Callyodon waigiensis Blkr.
42 Harengula melanurus Blkr.
43 Engraulis Russelii Blkr.
44 Saurus synodus CV.
45 Rhombus Mogkii Blkr.
46 Plagusia marmorata Blkr.
47 Muraena lita Richds.
48 〃 variegata J. R Forst.
49 Balistes aculeatus Bl.
50 〃 praslinus Lac.
51 Alutarius laevis Cuv.
52 Arothron hypselogeneion Blkr.

Zeevisschen van Manado.

1 Priacanthus Blochii Blkr.
2 Mesoprion bottonensis Blkr.
3 〃 octolineatus Blkr.
4 Lethrinus rostratus K. v. H.
5 Aphareus rutilans CV.
6 Therapon servus CV.
7 Upeneoides moluccensis Blkr.
8 〃 variegatus Blkr.
9 Chaetodon biocellatus CV.
10 〃 Meyeri Bl.
11 〃 vagabundus Bl.
12 Heniochus macrolepidotus CV.
13 Platax vespertilio Cuv.
14 Pempheris mangula CV.
15 Chorinemus sancti Petri CV.
16 Trachinotus Baillonii CV.
17 Amphacanthus guttatus Bl.
18 〃 vermiculatus CV.
19 Acanthurus humeralis CV.
20 Trichonotus setiger Bl. Schn.
21 Amphiprion trifasciatus CV.
22 Novacula punctulata CV.
23 Saurida nebulosa CV.
24 Achirus melanospilos Blkr.
25 Balistes lineatus Bl.
26 Ostracion cornutus L.
27 Diodon novemmaculatus Cuv.
28 Hippocampus melanospilos Blkr.

De vischsoorten van Klabat-diatas zijn alle nieuw voor de kennis der fauna van dat distrikt. Nieuw daarvan voor de kennis der fauna van Celebes zijn Apistus amblycephaloides Blkr, Mugil heterocheilos Blkr, Eleotris Hoedtii Blkr en Sphagebranchus Kaupii Blkr, van welke laatstgenoemde soort tevens nieuw is voor de wetenschap.

Ook de visschen van Tombariri zijn alle nieuw voor de kennis van de fauna dier plaats. Nieuw daarvan voor de kennis der fauna van Celebes zijn, behalve Apistus amblycephaloides, zooeven genoemd, Pimelepterus altipinnis CV., Salarias melanocephalus Blkr, Salarias sumatranus Blkr, Julis (Halichoeres) notopsis K. v. H., Callyodon waigiensis CV. en Alutarius laevis Cuv., alle reeds in de wetenschap opgenomene soorten.

Van de visschen van Manado eindelijk zijn nieuw voor kennis der fauna van de hoofdplaats, Aphareus rutilans CV., Lethrinus rostratus K. v. H., Upeneoides moluccensis Blkr, Chaetodon Meyeri Bl., Pempheris mangula CV., Acanthurus humeralis CV. en Amphiprion trifasciatus CV., van welke soorten tevens nieuw zijn voor de kennis der fauna van Celebes Aphareus rutilans CV., Lethrinus rostratus K. v. H. en Pempheris mangula CV.

In het geheel waren tot dusverre van Celebes bekend 705 vischsoorten. Door de boven omschrevene verzamelingen wordt dat aantal met 13 verhoogd en alzoo gebragt op 718.

Van die soorten komen er op Makassar 385, op Bonthain 31, op Boeloekomba 80, op Maros 6, op Amoerang 10, op Manado 388, op Sawangan 8, op Tondano 3, op Klabat-diatas 15, op Kema 29, op Tombariri 52 en op Tanawanko 59.

Ik laat hier volgen de beschrijving der nieuwe soort van Klabat-diatas.

Sphagebranchus Kaupii Blkr.

Sphagebranch. corpore maxime elongato, antice cylindraceo, postice compresso, antice quam postice non humiliore, altitudine 59 circiter in ejus longitudine; capite acuto convexo corpore non altiore $15\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis 4 fere in ejus longitudine; oculis diametro 11 ad 12 in longitudine capitis; rostro acuto convexo, apice carnoso, oculo duplo fere longiore; naribus anticis tubulatis tubulis oculo brevioribus; naribus posterioribus labio superiore sub oculi margine anteriore perforatis; maxilla superiore maxilla inferiore

multo longiore; rictu paulo post oculum producto ab apice rostri usque ad angulum oris 4 fere in longitudine capitis; dentibus conicis acutis postrorsum spectantibus subaequalibus; dentibus palatinis uniseriatis apicem seriei dentalis vomerinae attingentibus, utroque latere p. m. 23; nasalibus 5 curvatis in figuram formam $\wedge$ referentem dispositis, spatie glabro a dentibus vomero-palatinis remotis; vomerinis uniseriatis 15 p. m.; inframaxillaribus uniseriatis utroque latere p. m. 25 anterioribus ceteris longioribus; apertura branchiali semilunari mediocri; cute laevi non rugosa; linea laterali tubulis continuis simplicibus notata; pinna dorsali plus dimidio capitis longitudinis post aperturam branchialem incipiente, altitudine maxima corpore plus duplo humiliore, postice emarginata, prope apicem caudae desinente; pinna anali ante medium corpus incipiente minus quam 2 in longitudine corporis, dorsali non humiliore, postice emarginata, radiis posticis radiis dorsalibus posticis oppositis; colore corpore superne profunde olivaceo, inferne flavescente; capite corporeque ubique plus minusve fusco arenatis; linea laterali guttulis numerosis subaequidistantibus; pinnis flavescente-hyalinis; dorsali basi fusco arenata.

B. 23? D. 355 p. m. A. 215 p. m.

Hab. Klabat-diatas, provinciae Manado, Celebes septentrionalis, in fluviis.

Longitudo speciminis unici 362.‴

Aanm. In dentitie is de onderwerpelijke Sphagebranchus verwant aan Dalophis polyophthalmus Blkr (Sphagebranchus polyophthalmus et Anguisurus punctulatus Kp.) hebbende zij evenzeer eenreijige kaaks- en ploegbeenstanden, doch Sphagebranchus, polyophthalmus verschilt er van eensdeels doordien er de kaakstanden aanmerkelijk talrijker zijn en ten andere door aanmerkelijk korter ligchaam, betrekkelijk veel grooteren kop, langere bekspleet, verder achterwaarts beginnende aarsvin, andere kleurteekening des kops, enz. Sphagebranchus brevirostris Peters, van de westkust van Madagaskar, schijnt eene insgelijks verwante soort te zijn met eenreijige kaaks- en ploegbeenstanden, doch deze soort zou 28 kieuwstralen bezitten, terwijl de kop slechts ongeveer 10½ malen zou gaan in de lengte des ligchaams, de bekspleet nog geen 2½ malen in de lengte van den kop, het oog ruim 24 malen in de lengte van den kop, enz. Ook schijnt deze soort aanmerkelijk minder slank van ligchaam te zijn.

Ik noem de onderwerpelijke soort ter eere van den heer J. Kaup te Darmstadt, aan wien de ichthyologie talrijke ontdekkingen verschuldigd is.

Scripsi Batavia Calendis Junii MDCCCLVIII.

VIJFDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

ICHTHYOLOGISCHE FAUNA

VAN

JAPAN,

DOOR

P. BLEEKER. xref.

De vrij talrijke nieuwe soorten, welke ik in verschillende bijdragen over de vischfauna van Japan heb doen kennen (1), en mij door de welwillendheid van eenige vrienden, die gedurende eenigen tijd te Desima verbleven, zijn geworden, hebben aangetoond, dat, met de

---

(1) In mijne Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Japan (Verh. Koninkl. Akad. v. Wetensch. Dl. I): Monacanthus komuki en Hippocampus Mohnikei.

In de Nalezingen op de ichthyologie van Japan (Verh. Batav. Genootsch. v. kunst. en wetensch. Dl. XXV). Diagramma japonicum, Atherina japonica, Gobius Pflaumii, Chaeturichthys hexanema, Chaeturichthys polynema.

In de Nieuwe nalezingen op de ichthyologie van Japan (Verh. Bat. Genootschap v. kunst. en wet. Dl. XXVI): Upeneus spilurus, Upeneus pleurospilos, Prionotus japonicus, Platycephalus macrolepis, Dentex hypselosoma, Lethrinus nematacanthus, Gerres japonicus, Scomber tapeinocephalus, Auxis tapeinosoma, Cepola mesoprion, Callionymus Richardsonii, Duymaeria spilogaster, Rhombus oligodon, Rhombus Wolffii.

In de Vierde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Japan (Acta Societatis Scientiar. Ind. Neerl. Vol. III): Gobius Knutteli, Conger leptognathus en Monacanthus Broekii.

uitgave der groote Fauna Japonica, de kennis der Japansche visschen nog verre van gesloten was. Vele der reeds bekende soorten waren overigens ook verre van voldoende toegelicht, zoodat eene nieuwe beschrijving en eene strengere diagnose niet overbodig schenen.

Ook thans nog, na die bijdragen, bieden de Japansche wateren, in ichthyologisch opzigt een ruim veld van onderzoek aan, en het is allezins te wenschen, dat, van de veranderde staatkundige verhoudingen van Japan tegen over de beschaafde volken, de wetenschap ook haar voordeel trekke ten opzigte van de rijkdommen der natuur van dat in zoo vele opzigten merkwaardige rijk.

Een nieuw bewijs voor de stelling, dat ten opzigte der vischfauna van Japan nog veel te doen valt, vind ik eene kleine verzameling, gemaakt, tijdens een verblijf te Desima, door de heeren O. F. U. J. Huguenin, ingenieur der mijnen in Nederlandsch-Indië en Dr. J. K. Van den Broek, vroeger gouvernements geneesheer en natuurkundige in Japan.

Alhoewel die verzameling slechts uit 31 soorten bestaat, bevinden zich daaronder alweder eenige, welke deels nog niet van de wateren van Japan bekend waren, deels nog nergens in de registers der wetenschap vermeld. Die soorten zijn de hieronder genoemde.

1 Apogon quadrifasciatus CV.
2 Lethrinus haematopterus T. Schl.
3 Diagramma punctatum Ehr.
4 Percis pulchella T. Schl.
5 " sexfasciata T. Schl.
6 Uranoscopus asper T. Schl.
7 Sebastes marmoratus CV.
8 Pelor japonicum T. Schl.
9 Apistus rubripinnis T. Schl.
10 Aploactis pusillus Blkr = Minous pusillus T. Schl.
11 Platycephalus spinosus T. Schl.
12 Prionotus japonicus Blkr.
13 Upeneoïdes bensasi Blkr.
14 Chaetodon nesogallicus CV.
15 Heniochus macrolepidotus CV.
16 Zeus japonicus CV.
17 Cepola Krusensternii Blkr.
18 Hoplegnathus fasciatus Richds.
19 Callionymus Huguenini Blkr.
20 Boleophthalmus Boddaerti CV.
21 Antennarius tridens Blkr.
22 Fistularia immaculata Comm.
23 Plotosus anguillaris Lac.

24 Belone gracilis T. Schl.
25 Chirocentrus dorab CV.
26 Saurida tombil CV.
27 Engraulis japonicus T. Schl.
28 Rhombus oligolepis Blkr.
29 Myrophis heterognathos Blkr.
30 Monacanthus komuki Blkr.
31 Syngnathus koilomatodon Blkr.

Van deze weinige soorten zijn weder 4 nieuw voor de wetenschap, t. w. Callionymus Huguenini, Rhombus oligolepis, Myrophis heterognathos en Syngnathus koilomatodon, terwijl bovendien tot dusverre van de Japansche wateren nog niet waren bekend geworden: Apogon quadrifasciatus CV., Chaetodon nesogallicus CV en Chirocentrus dorab CV., alle soorten, welke den Indischen Oceaan en den Indischen archipel bewonen. Niet minder alzoo dan 7 der 31 soorten zijn nieuw voor de kennis der fauna van Japan. Zij doen het aantal thans van dit rijk bekende vischsoorten stijgen tot 449 of 450.

Ik laat hier, als gewoonlijk, volgen de beschrijvingen der nieuwe soorten, alsmede van die, welke zich vroeger niet in mijn kabinet bevonden t. w. Pelor japonicum T. Schl., Apistus rubripinnis T. Schl. en Aploactis pusillus Blkr.

DESCRIPTIONES SPECIERUM DIAGNOSTICAE.

Scorpaenoidei.

Pelor japonicum CV. Poiss. IV p. 321 tab. 93, T. Schl. Faun. Jap. Poiss. p. 44 tab. 17 fig. 2, Richds. 15h Meet. Britt. Assoc. Rep. Fish. Chin. Jap. p. 212.

Pel. corpore oblongo, altitudine $4\frac{1}{4}$ circiter in ejus longitudine, antice latiore quam alto, postice compresso; capite acuto 4 et paulo in longitudine corporis, longiore quam alto, sed latiore quam longo; orbitis tuberculatis crista transversa medio antrorsum curvata unitis valde elevatis unde linea interoculari valde concava; linea rostro-frontali maxime concava; oculis diametro 6 circiter

in longitudine capitis, diametro $1\frac{3}{5}$ distantibus: fossa praeoculari utroque latere lata valde profunda; genis convexis; spinis capite obtusis utroque latere vertice 3, temporibus 3, osse suborbitali anteriore 2 vel 3, osse suborbitali posteriore 2, praeoperculo 4, operculo 2, naribus distantibus posterioribus in papilla conica perforatis, anterioribus tubulatis; dentibus pluriseriatis parvis subaequalibus, vomerinis in vittam ^ formem vel subsemilunarem dispositis; cirris fimbriatis, inframaxillaribus et praeopercularibus ex parte oculo longioribus, suborbitalibus opercularibusque oculo brevioribus; cirris corpore parcis brevibus iis linea laterali autem bene conspicuis; cute laevi; linea laterali bene conspicua; pinnis spinis radiisque fimbriatis; dorsali spinis sat validis pungentibus 4ª, 5ª et 6ª spinis ceteris longioribus capite paulo humilioribus, dimidio basali tantum membrana unitis membrana interspinali spinam 2ᵐ inter et 3ᵐ sat elevata, spinam 3ᵐ et 4ᵐ inter usque ad basin fere spinae 4ᵃᵉ incisa; dorsali radiosa obtusa convexa; pinnis pectoralibus latis obtusis rotundatis $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis, radiis 2 liberis dimidio basali membrana unitis inferiore longiore $1\frac{2}{3}$ circiter in longitndine capitis; ventralibus latis obtusis radiis productis nullis radio postico radiis ceteris longiore 5 et paulo in longitudine corporis tota longitudine membrana cum ventre usque post anum unito; anali obtusa dorsali radiosa humiliore; caudali obtusa convexa $4\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; corpore pinnisque aurantiaco-roseis late violaceo-fusco nebulatis, marmoratis et fasciatis; corpore inferne pinnisqne paribus insuper guttis fuscis sparsis parcis notatis cirris aurantiaco-roseis vel flavidis; iride flava fusco maculata.

B. 7. D. 17/6. P. 1/7/2 + 2 solitar. V. 1/5. A. 2/9. C. 1/12/1.

Syn. *Pélor du Japon* CV. Poiss. IV p. 321 tab. 93.

Ogosse Japon sec. CV., *Oniogose* Jap. sec. T. Schl.

Meaow-yu, *Maou-yu*, *Mau-u* Chinens.

Hab. Nagasaki, in mari.

Longitudo speciminis unici 270‴.

Aanm. De kleuren dezer soort sehijnen aan individuële wijzigingen onderhevig te zijn, even als de getallen der vinstralen. Mijn voorwerp vertoont de liebt gekleurde velden op ligehaam en vinnen aanmerkelijk grooter dan zij op de aangehaalde afbeelding van de Fauna Japoniea zijn aangeduid, zoodat de lichte kleur zelfs op de donkere overweegt. De formule der vinstralen is in de groote Histoire naturelle des Poissons opgegeven = D. 16/7. P. 10/2. V. 1/5. A. 2/11. C. 13., terwijl zij volgens de Fauna Japonica zou zijn = D. 16/7. P. 10 + 2. A. 12. C. 10. De afbeelding in de Fauna Japoniea vertoont foutivelijk de rugvin- en aarsvinstralen onverdeeld, doch geeft de vormen der soort zeer goed terug. De twee aarsvindoornen bestaan inderdaad, doch zijn onder het dikke vinvlies min of meer verborgen.

Volgens den heer Richardson komt de soort ook te Canton voor.

Apistus rubripinnis T. Schl. Faun. Jap. Poiss. p. 49 tab. 22 fig. 2.

Apist. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{3}{4}$ ad $3\frac{1}{5}$ in ejus longitudine, latitudine $1\frac{3}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{4}{5}$ in longitudine corporis, paulo longiore quam alto; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{1}{2}$ ad $\frac{2}{3}$ distantibus; rostro non convexo, oculo breviore; spinis suborbitalibus 2, inferiore parum conspicuo, superiore sub oculi margine posteriore desinente; rictu obliquo; maxillis aequalibus, superiore sub medio oculo circiter desinente, $2\frac{1}{4}$ circiter in longitudine capitis; maxilla inferiore cirris nullis; dentibus maxillis, vomerinis palatinisque minimis, vomerinis in vittam ^ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo spinis 4, inferioribus 3 obtusis brevissimis, superiore acuta oculo breviore aperturam branchialem non attingente, paulo sursum spectante; spina suprascapulari vix conspicua; linea laterali vix curvata tubulis continuis simplicibus cauda tantum plus minusve distantibus notata; cute corpore transversim rugosa, squamis supra lineam lateralem nullis, infra lineam lateralem parcissimis distantibus vix conspicuis; pinna dorsali indivisa, spinis sat crassis validis, anterioribus valde divergentibus, 1ª brevi supra medium oculum inserta, 2ª et 3ª spinis ceteris longioribus, 3ª juvenilibus corpore multo aetate provectis corpore non multo humiliore, spinis mediis et posterioribus subaequalibus, membrana interspinali spinas anteriores inter maxime, spinas medias et posteriores inter mediocriter incisa; pinna dorsali radiosa obtusa convexa spinis posterioribus vix altiore, corpore duplo fere humiliore, postice cum caudali non unita; pinnis pectoralibus obtusis rotundatis radio libero nullo $3\frac{2}{3}$ ad 4, ventralibus acutiuscule vel obtusiuscule rotundatis $4\frac{2}{3}$ ad 5, caudali obtusa convexa $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{3}{5}$ in longitudine corporis; anali spina 3ª spinis 1ª et 2ª longiore corpore duplo circiter humiliore, parte radiosa obtusa rotundata parte spinosa altiore; corpore pulchre roseo, inferne dilutiore; capite corporeque parce maculis diffusis fuscis et margaritaceis variegatis; macula albida vel margaritacea majore supra lineam lateralem sub spina dorsi 9ª vel 10ª; pinnis roseis arena roseo-fusca plus minusve variegatis; dorsali spinosa spinam 5m inter et 9m macula magna nigra dorsum versus descendente; ventralibus et caudali postice fusco marginatis.

B. 7. D. 14/7 vel 14/8. P. 1/8/2. V. 1/4. A. 3/5. C. 3/8/2.

Hab. Nagasaki, in mari.

Longitudo 3 speciminum 36‴ ad 69‴.

Aanm. Deze soort is met voldoende juistheid in de Fauna Japonica beschreven, doch de afbeelding laat te wenschen over, zoowel wat betreft de kleurschakering, als de gedaante der rugvin, zijnde er de voorste rugdoornen aanmerkelijk te kort afgebeeld en te weinig divergerende. De witte groote boven-zijlijn-vlek is bij mijne drie voorwerpen zeer duidelijk.

Aploactis pusillus Blkr.

Aploact. corpore oblongo compresso, altitudine 4 ad $4\frac{1}{4}$ in ejus longitudine, latitudine (capite) $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{4}$ in ejus altitudine; capite acuto $2\frac{1}{3}$ ad 3 et paulo in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; linea rostro-frontali supra oculos convexa, ante oculos concava, rostro convexa; fronte inter orbitas concava; capite superne, rostro regionibusque postoculari et suboculari tuberculis numerosis osseis conicis ex parte spinaeformibus brevibus valde scabro; oculis diametro 3 fere ad $3\frac{1}{4}$ in longitudine capitis, diametro $\frac{1}{2}$ circiter distantibus; iride superne cirris 2 ad 4 oculo brevioribus; rostro oculo paulo vel non breviore, acuto; spina suborbitali postrorsum et deorsum spectante unica acuta ante oculum desinente; rictu obliquo mediocri; maxilla superiore maxilla inferiore breviore sub oculi margine anteriore desinente; dentibus maxillis et vomerinis minimis, vomerinis in vittam ⌃ formem dispositis; cirris maxilla inferiore utroque ramo inferne 2 distantibus oculo brevioribus; regione postmaxillari cirro unico cirris inframaxillaribus longiore sed oculo breviore; praeoperculo margine postero-inferiore processubus osseis 6, processu subsupero (2°) spinaeformi acuto sursum spectante et aperturam branchialem attingente vel subattingente, processubus ceteris obtusis vel obtusiusculis; cute corpore alepidota laevi cirris vel papillis conspicuis nullis; linea laterali cirris conspicuis nullis, leviter curvata, tubulis simplicibus notata, cauda postice inconspicua; pinna dorsali supra opercula incipiente spinam 3m inter et 4m et partem radiosam inter et spinosam profunde incisa, spinis gracillimis flexilibus apice filiformibus, subaequalibus, corpore minus duplo humilioribus, membrana interspinali valde incisa; dorsali radiosa dorsali spinosa humiliore obtusa, postice cum basi pinnae caudalis non unita; pinnis pectoralibus obtusis rotundatis $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, radio libero pinna vix breviore; ventralibus obtusis pectoralibus multo sed multo minus duplo brevioribus; anali dorsali humiliore, obtusa, convexa; caudali obtusa convexiuscula $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; colore corpore superne fuscescente-olivaceo fusco nebulato, inferne margaritaceo; iride flavescente-rosea fusco maculata; pinnis roseo-hyalinis; dorsali spinosa et pectoralibus fuscescente-olivaceo nebulato-marmoratis; dorsali radiosa fasciis 3 vel 4 obliquis fusco-violaceis; caudali radiis maculis parvis fuscescente-olivaceis in series 5 transversas dispositis; anali fuscescente marginata; ventralibus albidis postice fuscescentibus.

B. 7. D. 11/10 (omn. simpl.). P. 1 liber. + 11 (omn. simpl.). V. 1/5 (omn. simpl.) A. 3/7 vel 2/7 (omn. simpl.). C. 12 (omn. simpl.).

Synon. *Minous pusillus* T. Schl. Faun. Jap. Poiss. p. 50.

Hab. Nagasaki, in mari,

Longitudo 2 speciminum 38‴ et 53.‴

Aanm. De soort, door de schrijvers der Fauna Japonica als Minous pusillus aangeduid, doch niet afgebeeld, behoort tot het geslacht Aploactis, wegens de afwezigheid van gehemeltetanden en den bouw der vinstralen, welke alle onverdeeld zijn. Zij is zeer na verwant

aan Aploactis trachycephalus Blkr van den Indischen Archipel, doch zij onderscheidt zich daarvan, behalve door spitsceren en lageren kop, voornamelijk door den bouw harer rugvindoornen, welke zeer slank en buigzaam en zelfs aan het einde draadvormig zijn. De heeren Temminck en Schlegel geven als formule der vinstralen op D. 9/11. A. 1/8, welke getallen eenigzins van de mijne afwijken.

Callionymoidei.

Callionymus Huguenini Blkr.

Callion. corpore elongato depresso, altitudine $7\frac{1}{2}$ circiter, latitudine maxima $4\frac{1}{2}$ circiter, capite acuto depresso $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis absque pinna caudali; latitudine capitis $1\frac{1}{3}$, altitudine $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{1}{4}$ in ejus longitudine; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis, maxime approximatis; orbitis parum elevatis edentulis; linea rostro-frontali convexiuscula; rostro acuto oculo breviore, breviore quam basi lato; processu praeopercular oculo non longiore, margine externo basin versus spina unica antrorsum spectante, margine posteriore apicem versus dentibus 3 magnis curvatis armato; foramine branchiali supero, longe ante basin pinnae pectoralis sito; appendice anali elongata conica; linea laterali conspicua, antice curvata, nucha linea intermedia recta cum linea laterali lateris oppositi unita, ante foramen branchialem bifurcata ramo anteriore sub oculo desinente ramo posteriore praeoperculo descendente ibique in ramulos 2 diviso ramulo anteriore praeoperculari ramulo posteriore operculari; lateribus inferne linea laterali accessoria nulla; pinna dorsali spinosa sat longe post aperturam branchialem sita, spinis gracilibus filiformibus 1ª ceteris longiore capite sat multo longiore; dorsali radiosa corpore non multo altiore angulata emarginata radiis 2 posticis radiis ceteris longioribus; pinnis pectoralibus irregulariter rhomboideis 5 circiter, ventralibus indivisis oblique convexis apice acutiusculis $5\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis absque pinna caudali; anali corpore humiliore, membrana interradiali mediocriter incisa, postice acuta, radiis 2 ultimis ceteris longioribus; caudali valde acuta $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{1}{4}$ in longitudine totius corporis; colore corpore superne roseo-viridi, inferne margaritaceo; capite, dorso lateribusque superne nebulis olivaceis profundioribus ocellisque margaritaceis variegatis; genis operculisque ocellis dilute coeruleis annulo violaceo cinctis; pinnis roseo-hyalinis, dorsali spinosa et pectoralibus immaculatis, dorsali radiosa maculis minimis numerosis sparsis fuscescentibus, ventralibus late sed diffuse violascente marginatis, anali nigricante-fusco limbata, caudali radiis maculis fuscis in series 5 vel 6 transversas dispositis; iride grisea fusco arenata.

B. 6. D. 4—10 (omn. simpl.). P. 17 (omn. simpl.). V. 1/5. A. 10 (omn. simpl.). C. 2/8/2.

Hab. Nagasaki, in mari.

Longitudo speciminis unici 79.‴

Aanm. De onderwerpelijke Callionymus is zeer na verwant aan Callionymus Schaapii Blkr van Banka, doch onderscheidt er zich voldoende van, bij den eersten oogopslag, door betrekkelijk langeren en smalleren kop bij gelijktijdig aanmerkelijk breederen snuit, terwijl nog andere verschillen gelegen zijn in de kleurteekening van kop en vinnen, in de bij Callionymus Schaapii talrijker preoperkeldoorntanden, kleinere oogen, veel hoogere straalachtige rugvin, enz. Ik heb de soort genoemd ter eere van den heer O. F. U. J. Huguenin, ingenieur van het mijnwezen in Nederlandsch Indië, die haar tijdens zijn verblijf te Nagasaki verzamelde en mij bij zijne terugkomst op Java welwillend afstond.

Pleuronecteoidei.

Rhombus oligolepis Blkr.

Rhomb. corpore oblongo, altitudine $2\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; capite non cornuto $4\frac{2}{5}$ ad $4\frac{1}{3}$ in longitudine corporis, vix vel non altiore quam longo; oculis sinistris subcontiguis, aequalibus, diametro 3 fere in longitudine capitis, superiore vix ante inferiorem prominente; rictu curvato sub oculi parte anteriore desinente; dentibus maxillis conicis acutis parvis subaequalibus, maxilla superiore utroque latere plus quam 30, maxilla inferiore utroque latere p. m. 16; praeoperculo obtuse rotundato margine inferiore concavo; linea laterali tubulis simplibus notata, regione thoracica valde curvata; squamis utroque corporis latere ctenoideis, magnitudine aequalibus, 38 circiter in serie longitudinali usque ad aperturam branchialem; pinnis dorsali et anali rotundatis altitudine 4 circiter in altitudine corporis, dorsali fronte ante oculum superiorem incipiente; pectorali sinistra obtusiuscule rotundata capite paulo breviore; pectorali dextra obtusa capite duplo circiter breviore; ventralibus obtusiusculis capite minus triplo brevioribus; caudali obtusa rotundata $4\frac{1}{5}$ ad $4\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; corpore sinistro latere olivascente maculis margaritaceis et fuscescentibus variegato, dextro latere albido; iride superne olivacea margaritaceo et fusco variegata, inferne aurea; pinnis sinistro et dextro latere roseo-aurantiacis, et, pectorali dextra excepta, maculis margaritaceis et fuscis variegatis.

B. 5. D. 66 (omn. simpl.). P. sinistr. 2/6/2, dextr. 8. V. 1/4. A. 48 (omn. simpl.). C. 5/11/5 lat. brev. incl.

Hab. Nagasaki, in mari.

Longitudo speciminis descripti 64‴.

Aanm. Onderwerpelijke Rhombus is herkenbaar aan hare groote

schubben, digt bijeenstaande oogen, ongewapenden snuit, kleine talrijke kaakstanden en gering aantal rugvin- en aarsvinstralen. Ik bezit, behalve het beschreven voorwerp, nog een kleiner, hetwelk echter te zeer beschadigd is om tot beschrijving te dienen.

MURAENOIDEI.

Myrophis heterognathos Blkr.

Myr. corpore elongato compresso, altitudine 16 ad 17 in ejus longitudine; capite acuto convexiusculo 6¼ ad 6½ in longitudine corporis, triplo circiter longiore quam alto; rostro acuto non vel vix convexo, apice parum carnoso, 3½ circiter in longitudine capitis, longiore quam basi lato; oculis diametro 5 circiter in longitudine capitis; naribus posterioribus vix ante oculum in labio superiore perforatis rotundis; naribus anterioribus brevi-tubulatis; labiis non fimbriatis sed labio superiore utroque latere tripapillato, utraque papilla radio osseo ab osse maxillari sub cute occulto et sat lato descendente sustentato; rictu sub medio oculo desinente, 2½ circiter in longitudine capitis; maxilla superiore maxilla inferiore sat multo longiore; dentibus maxillis et nasalibus conicis parvis acutiusculis subaequalibus, palatinis et inframaxillaribus pluseriatis, nasalibus in thurmam subovalem dispositis; dentibus vomerinis graniformibus pluriseriatis in vittam elongatam antice cum thurma dentali nasali unita dispositis; apertura branchiali semilunari in dimidio corporis inferiore sita; cute laevi, non rugosa; linea laterali tubulis continuis simplicibus notata; cauda postice compressa, multo altiore quam lata; pinna dorsali oculi longitudine circiter post aperturam branchialem incipiente, corpore duplo circiter humiliore, postice quam medio humiliore, non emarginata; pectoralibus obtusiuscule rotundatis, capite triplo circiter brevioribus; anali antice in 2ª tertia corporis parte incipiente, dorsali paulo humiliore, postice quam medio humiliore, non emarginata; caudali cum dorsali et anali unita obtuse rotundata; colore corpore superne olivascente, inferne roseo-albido; fascia diffusa cephalo-caudali argentea; iride flava superne fusca; pinnis flavescente-hyalinis.

B. 8. D. 178 p. m. C. 12 p. m. A. 124 p. m. = D. C A. 314 p. m. P. 13 vel 14.

Hab. Nagasaki, in mari.

Longitudo speciminis unici 140‴.

Aanm. De onderwerpelijke soort is merkwaardig door de beenige stralen, welke de bovenliptepels opgerigt houden en verlengsels zijn van het los tusschen de huid liggend meer dan gewoonlijk bij de

Ophisurinen ontwikkeld bovenkaaksbeen. Aan deze bijzonderheid reeds is de soort gemakkelijk herkenbaar, doch hare herkenning wordt nog gemakkelijk gemaakt door hare betrekkelijk korte vormen en gering aantal vinstralen en kieuwstralen, meerreijige korrelachtige ploegbeenstanden, enz.

Syngnathoidei.

Syngnathus koilomatodon Blkr.

Syngnath. corpore valde elongato, antice heptagono, postice tetragono, altitudine maxima (occipite) 19 ad 20 circiter in ejus longitudine, capite altiore quam lato, trunco latiore quam alto; trunco medio coarctato quam antice et postice humiliore; capite $8\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; oculis diametro 5 circiter in longitudine capitis; orbita superne et inferne dentibus bene conspicuis armata; rostro carina media et carinis lateralibus denticulis solitariis armata carina media postice dente unico majore; vertice depresso carina media nulla sed utroque latere denticulis scabro; maxilla inferiore inferne processubus dentiformibus nullis; operculo carina mediana humili nec crenulata nec denticulata supra et infra carinam striis divergentibus; scutis trunco 17, cauda 36 vel 37; scuto trunco antico inferne utroque latere in processum trigonum horizontalem dilatato; scutis singulis transversim, laminis intersuturalibus ovalibus parum conspicuis non striatis, carinis elevatis denticulatis scutis trunco inferne caudalibusque postice spinam brevem efficientibus; cauda cum pinna trunco absque capite duplo circiter longiore; pinna dorsali scuto trunci 16° incipiente et scuto caudae 2ª desinente, corpore humililore, postice quam antice altiore; pinnis pectoralibus et anali bene conspicuis; caudali flabelliformi parte capitis postoculari breviore; corpore fuscescente-olivaceo, margaritaceo variegato et punctulato; pinnis roseo-hyalinis.

D. 19. P. 15 vel 16. A 4. C. 9 vel 10.

Hab. Nagasaki, in mari.

Longitudo 2 speciminum 82‴ et 86‴.

Aanm. In de Fauna Japonica zijn slechts twee soorten van Syngnathus beschreven en afgebeeld, Syngnathus serratus T. Schl. en Syngnathus tenuirostris T. Schl., beide soorten, behalve door verscheidene andere kenmerken, van de onderwerpelijke verschillende, door aanmerkelijk talrijkere romp- en staartschilden. Opmerkelijk is bij Syngnathus koilomatodon de groote betrekkelijke hoogte van den kop, de hoekige

uitzetting in de breedte van het eerste rompschild en de sterke bewapening van de oogkassen. Geen mijner beide voorwerpen vertoont een' embryo-zak, welke echter bij de mannetjes wel onder aan den staart zal gelegen zijn.

Scripsi Batavia Calendis Julii 1858.

Explicatio Tabularum.

Tab. I. Fig. 1. *Syngnathus koilomatodon* Blkr. Fig. 2. *Aploactis pusillus* Blkr. Fig. 3. *Myrophis uropterus* Blkr.

Tab. II. Fig. 1. *Callionymus Huguenini* Blkr. Fig. 2. *Rhombus oligolepis* Blkr. Fig. 3. *Rhombus Wolffii* Blkr.

Tab. III. Fig. 1. *Myrophis heterognathus* Blkr. Fig. 2. *Rhombus oligodon* Blkr.

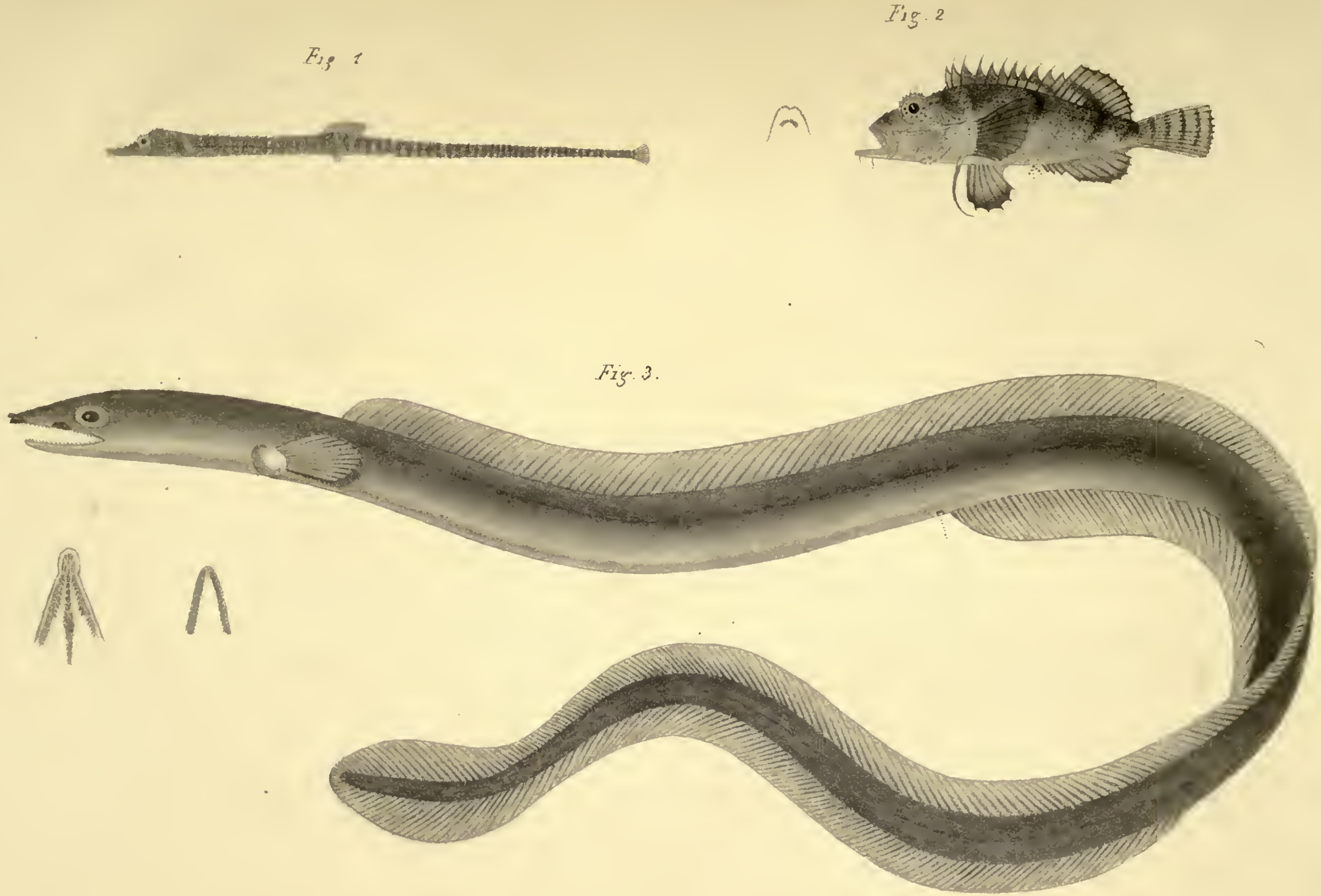


Fig. 1. Syngnatus koilomatodon Blkr. *Fig.* 2. Aploactis pusillus Blkr. *Fig.* 3. Myrophis uropterus Blkr.

Fig. 1



Fig. 2

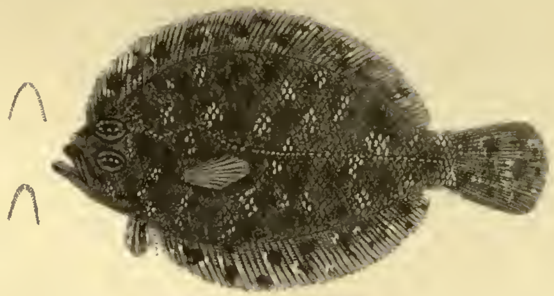


Fig. 3.

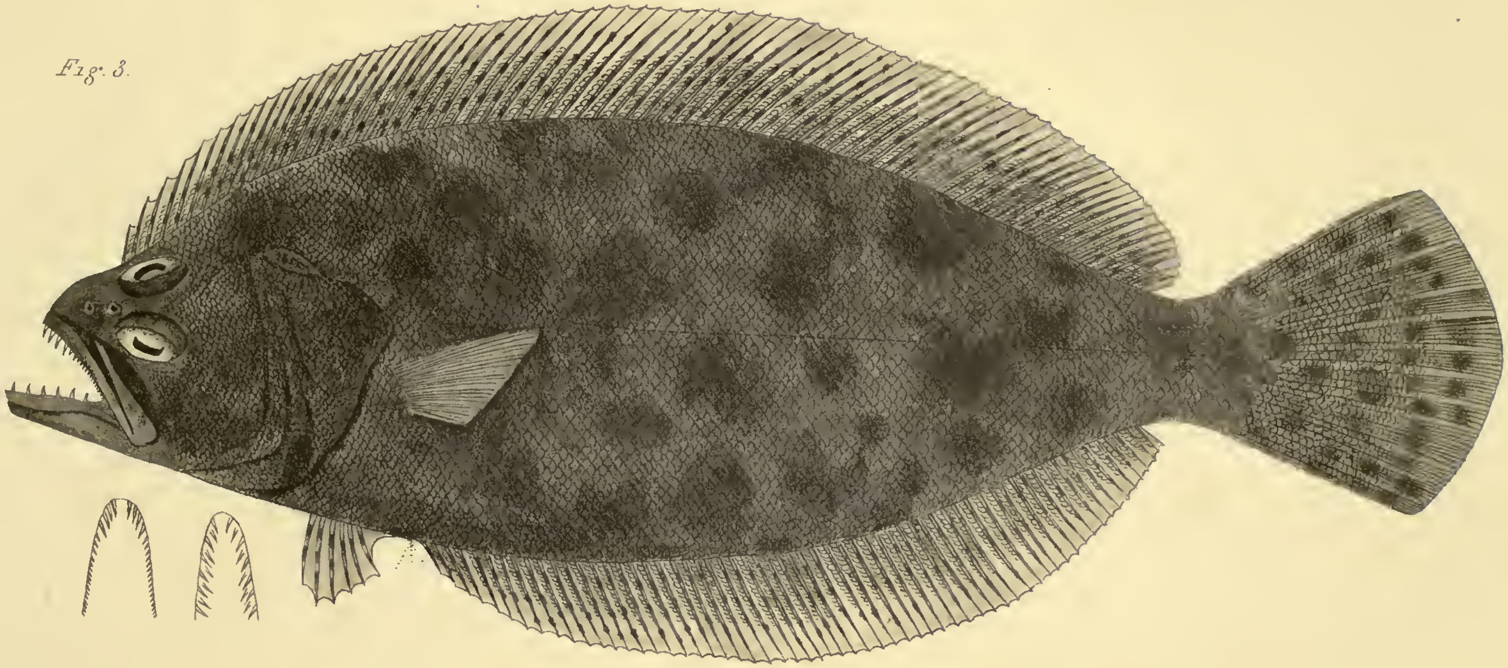


Fig. 1. Callionymus Huguenini Blkr. *Fig. 2.* Rhombus oligolepis Blkr. *Fig. 3.* Rhombus Wolffii Blkr.

Fig. 1 Ch. Engel delin. Lith. der Gemee Batavia. 1859. Fig. 2 & 3 Speigler delin.

Fig. 1

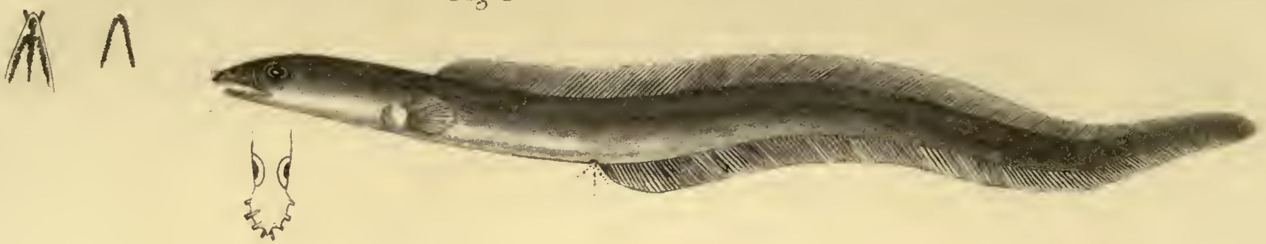


Fig. 2

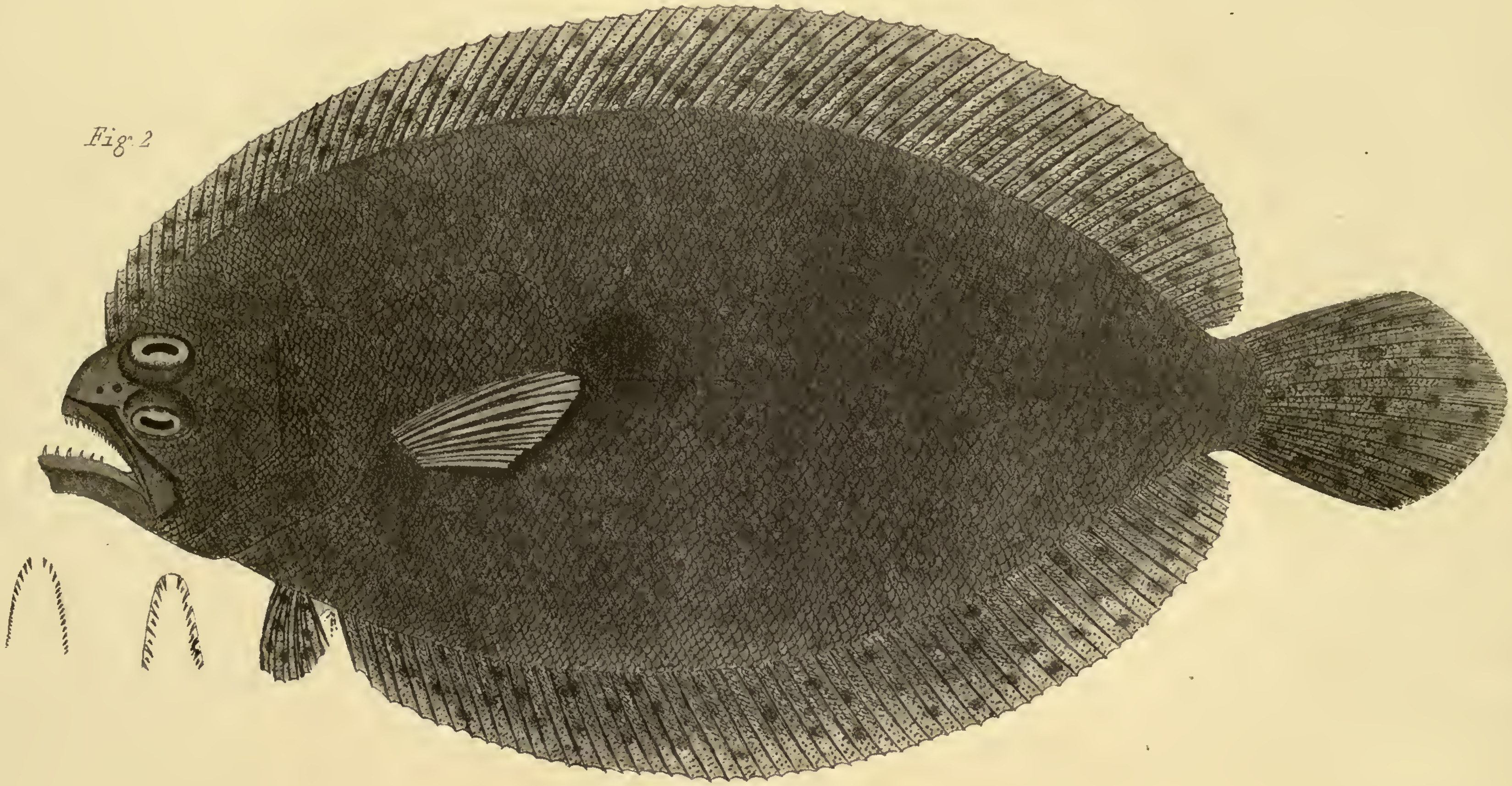


Fig. 1. Myrophis heterognathos Blkr. *Fig. 2.* Rhombus oligodon Blkr.

Lith. der Genie Batavia 1859